一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价:10元

电脑爱好者®

2016年第6期 3月15日出版 www.cfan.com.cn weibo.com/cfan

P40 给Windows 10右键菜单做“手术”
· 随心设置 在线压缩也灵活
P104 是否能领先e步
浅析SSD中的eTLC和eMLC颗粒
· 过滤广告也是技术活
· 学会为笔记本更换IPS屏幕

电脑爱好者微信

计世传媒 荣誉出品
ISSN 1005-0043
06>
9 771005 004003
邮发代号 82-512

CFan

CONTENTS | 2016年第6期 总第493期 2016年3月15日出版

[系统应用]

40 给Windows 10右键菜单做“手术”

42 系统升级之后USB罢工了怎么办

[软网生活]

44 另类复制 还有特殊法

46 系统 文件 程序 全面保护

48 pCloud带你另类玩转云存储

50 随心设置 在线压缩也灵活

P50

52 不只是打情骂俏 Cortana相助提效率

P40

[高效办公]

54 “锅状”对比图表巧制作

56 用Excel设计英语单词听写程序

[绝对挑战]

58 换种方法配置火狐浏览器

59 手机变成儿童定位器

[移动新天地]

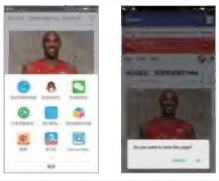
62 随时走秀 你也可以是当红主播

[移动串串烧]

66 过滤广告也是技术活

67 拦截电话的代码密码

67 换种方式玩稍后阅读



CFan CONTENTS

2016年第6期 总第493期 2016年3月15日出版

[新孝道]

38 “朋友圈”的继续之旅

[CFan科学院]

60 比DIY还简单?
解读模块化电脑

[硬件应用]

74 打造完美“视界”
学会为笔记本更换IPS屏幕

77 Xbox 360手柄妙用
主机控制器变身Windows鼠标

[CFan为你选]

78 中端标杆
宏碁F5-572G PK
惠普Pavilion 15

80 谁是入门机首选
联想乐檬3 PK 红米3

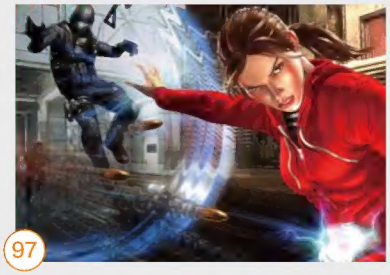
82 享受安静的世界
酷睿M帮你解决静音性能矛盾

85 一分钱一分货?
如何看待超低价SSD

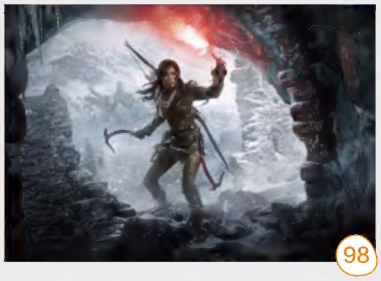
88 推荐试听
降噪耳机选购建议

90 主板用料大起底

93 霸气侧透
透明侧板机箱导购

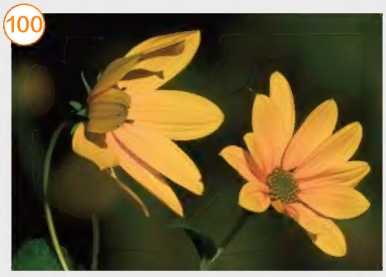


97



98

100



107

108

[装机报价]

97 低端受宠
《超能英雄重生之双子》
使用女性主角

98 要求超高
《古墓丽影: 崛起》
只认9系新卡

[视 像]

100 手机摄影构图有技巧

[技术殿堂]

104 是否能领先e步
浅析SSD中的eTLC和eMLC颗粒

107 武装实感摄像头
ThinkPad E560 3D版笔记本

108 引领微边框风潮
戴尔XPS 13笔记本

109 支持随时联网
乐凡F4C平板电脑

110 披着龙鳞的怪兽
宏碁掠夺者G6台式机

111 猛禽游戏显卡
STRIX GTX 950 GAMING

112 用颜色表明态度
DingDong智能音箱青春版

37 病毒播报

68 傻博士

72 新品新闻

102 CFan新视野

电脑爱好者

一本与生活息息相关的电脑杂志

2016.6 总第493期 www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

本期责编 Responsibility Editor
安世伟 An Shiwei

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei
于晓煜 Yu Xiaoyu

美编部 Art Editorial Department
美术总监 Art Director
叶明 Ye Ming

美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

总机
010-88230000
广告客户部
010-88230596，88230597
读者服务部(发行)
短信：13801293315 电话：010-88230549
（周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局
国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

广告许可证
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。
厂商广告中的数据全部由厂商提供。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

暗影盗窃网络游戏装备

文|重剑

病毒名称：“暗影大盗”远控木马

病毒危害：

我们在网上可以看到各种各样的游戏交易，这其中自然有真也有假。最近就有不少的用户在网上称，有人打着“交易游戏装备”的幌子，实际上进行的是传播木马的勾当。骗子首先给用户发送一个压缩包文件，诱骗用户运行压缩包里面的“图片”文件，而这个文件实际上就是修改过的Gh0st远控木马。这款木马具有较强的隐蔽性，而且对用户桌面的控制力也非常强。一旦用户登录到自己的网络游戏，骗子即可通过木马对远程计算机进行锁定，导致用户的鼠标键盘无法使用。而骗子则利用这种状况，就可以轻松地转移用户的游戏装备，这种情况实际上和抢劫已经没有区别了。

● 压缩包里面所有的文件信息

防范措施：

首先用户不要随意打开他人传输过来的文件，最好先用杀毒软件检测安全后再进行打开。其次一旦发现计算机不受自己的控制，第一时间关闭路由器或拔掉网线，从而断开计算机和互联网的联系。

话费充值软件实为盗号木马

病毒名称：山寨版“话费充值软件”

病毒危害：

通过网络可以完成很多日常的操作，交电话费自然也是其中最简单的一项，不过最近有一款木马却借此大肆传播。这个木马的载体原本是一个话费充值软件，但是黑客替换了软件包中的Update.exe文件。当用户运行这个木马包以后，主程序执行Update.exe用于检测更新。替换后的Update.exe会根据配置文件，启动恶意的批处理文件Qiaoi.bat。Qiaoi.bat首先会断开网络连接以此干扰云查杀的功能，然后释放出一个数字签名正常的播放器程序Qiaole.exe和恶意组件PotPlayer.dll。当PotPlayer.dll加载到内存中后，会解密出两个可执行程序并分别注入系统进程。这其中一个就是按键记录程序，从而达到盗取用户账户资金的目的。

● 杀毒软件拦截病毒文件

防范措施：

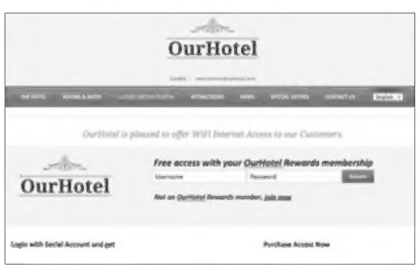
对于这类需要支付操作的应用软件，最好是从官方网站进行下载。下载完成以后再对文件的MD5信息进行对比，以便确认这个安装程序是没有经过篡改的文件。

iOS漏洞 让黑客可以窃取设备Cookie

漏洞名称：Captive Portal

漏洞危害：

黑客为了赚钱可以说是无所不用其极，而网络钓鱼就是其中较为常见的一种。最近苹果的iOS设备被发现存在一个“Captive Portal”（强制主页）漏洞，该漏洞是因为iOS系统在Captive Portals存储Cookie的方式出了问题，而黑客也看准时机利用这个漏洞进行网络钓鱼。当用户通过苹果设备连接到公共Wi-Fi热点时，黑客会想办法诱骗用户访问一个特定的链接，这样嵌入式浏览器会共享Safari浏览器里存储的未加密的Cookie信息。接下来黑客就可以利用获取到的Cookie信息，假冒用户登录到这个网站里面。这样黑客所进行的所有操作，都会被记录到用户所在的这个ID中。



● 黑客引诱用户访问的钓鱼网站

防范措施：

首先将自己的iOS版本更新到最新的9.2.1版，这样就可以修复该漏洞。其次就是不要随意使用公共的Wi-Fi热点，因为你搞不清楚这个Wi-Fi热点是安全的还是钓鱼用的。CF

书童 soft@cfan.com.cn

“朋友圈”的继续之旅

文|文欣

走进微信“朋友圈”，学会了发送文字、上传照片、转发文章等技巧。除了以上用法外，在“朋友圈”中还可以做更多事情，点赞、评论，发送音乐与视频，与他人分享更多的快乐和精彩。

① 热情参与 分享快乐

进入“朋友圈”，只有参与互动才能活跃气氛，而这其中，看帖、点赞、评论是又一种热情参与互动的好方式。它不受时间、地点的限制，有空了就可以看一看、点一点、说一说，非常灵活方便。

点击“发现→朋友圈”，进入“朋友圈”信息列表窗口。

随后会及时看到朋友们发布的各种消息。无论是朋友的自拍照，还是转发到这里的精彩文章，总有让人心动的内容。看完后高兴一下就完了吗？那样显得不够尽兴！看到右侧的小对话框图标了吧，单击它，会看到弹出黑底白字的两个图标——“赞”和“评论”。

点赞！没错，常在电视或生活中听人们说的“点赞”即将在手指下发生。在喜欢的图片或文章下点击心形“赞”图标，这时原有内容下就会出现你的昵称，这样，帖子的主人和其他朋友都会看到你为这则资料点了“赞”。

如果觉得一个简单的“赞”不能表达心中想说的，那么就请点击“评论”图标吧。随后会出现文本框，可以在这里输入想说的话，之后输入的内容便会出现在原帖的后面。

孝道提示

即便是不用手动启动微信，也可以将歌曲分享到微信朋友圈。现在许多音乐播放软件也可以直接分享音乐到微信朋友圈。如果正在用音乐播放软件播放音乐（如网易云音乐），可在歌曲播放列表的歌曲后面，点击“更多选项”图标，在弹出的菜单中就会看到“分享”图标。单击该图标，随后还会看到分享选项，选择“微信分享”即可自动启动微信，进入分享选择页面选择“分享给微信朋友”，则可有针对性地选择分享的目标好友。如果选择“分享到微信朋友圈”，这样大家就可以听到你分享的音乐了。最后还可以给你分享的这首歌曲附上一句文字说明。

孝道提示

如果看到“朋友圈”里别人发的内容有收藏价值，可以按住这则信息不松开，稍后屏幕会弹出一个选单，选择其中的“收藏”即可将文章加入收藏清单。而对于一些陌生人发布的违规、恶意、不良信息，也可以通过点击“举报”项进行举报。

② 分享音乐 摇摇搞定

如果正在用手机欣赏一首音乐，无论是用APP软件收听，还是在线收听，若觉得内容精彩，希望将其分享到你的“朋友圈”或共享给某个朋友，用“摇一摇”的办法就可实现。

先用音乐播放器或通过其他途径播放一首歌曲。注意要是能被手机麦克风检测到的音源，只要耳朵能听到的就没有问题。

依次选择微信中的“发现→摇一摇”选项，进入摇一摇窗口。

在摇动选择窗口中选择摇“歌曲”。

这时微信会自动识别外播的歌曲信息，屏幕上显示“正在识别听到的声音”。

③ 分享视频 也很轻松

要将手机里的视频分享到朋友圈，或者要用手机拍摄一段现场视频发到朋友圈，该怎么操作呢？

打开微信进入聊天窗口，点击“+”图标，然后选择“照片”。

接下来从手机里选择想要发送的视频，点击“发送”即可分享。

歌曲识别出来后，自动搜索进入音乐播放界面。点击音乐播放界面右上角的分享按钮分享歌曲。

随后弹出的界面中有“分享到朋友圈”选项，点击该选项即可将音乐分享到您的朋友圈了。

孝道提示

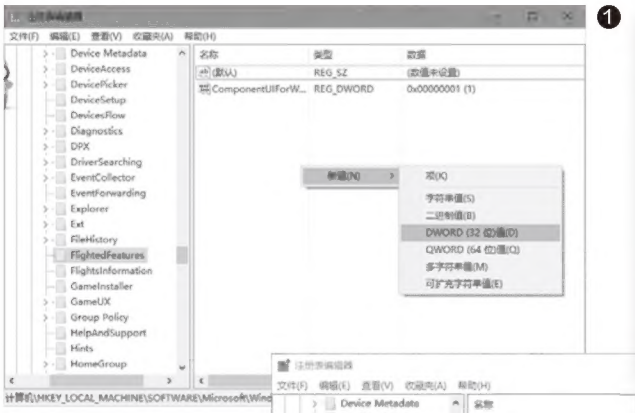
除了可以选择存在手机里的已有视频，还可以用手机现场拍摄视频并发送。在微信聊天窗口中点击“+”图标，然后选择“小视频”按钮，点击“按住拍”后提示进行拍摄，拍摄后发送视频即可分享到朋友圈。CF

书童 soft@cfan.com.cn

给Windows 10右键菜单做“手术”

文|南海君

Windows 10默认的右键菜单不一定适合于所有的用户环境。PC上合适的，移动设备上不一定合适；此用户合适了，彼用户不一定合适。若要满足自己的需求，还需要给右键菜单做做“手术”。



❶

小提示

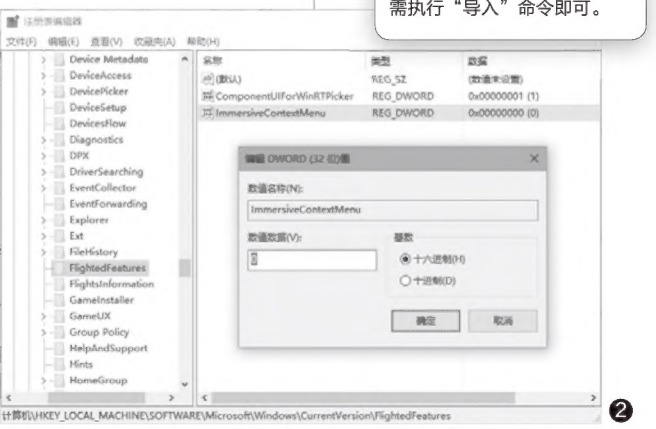
注册表修改具有一定的风险，因此建议在修改前先备份注册表。在注册表编辑器中选择“计算机”分支，点击“文件→导出”命令，命名注册表备份文件（如“我的注册表备份”），导出范围选择“全部”，最后点击“保存”即可。若遇到问题需要恢复，只需执行“导入”命令即可。

1 让右键菜单收紧

Windows 10是一个设计为能够适应多种设备的通用操作系统。其中，为了方便小尺寸移动触摸设备的操作，在右键菜单设计方面进行了必要的改进，明显感觉到的变化就是菜单项目的间隔更大，视觉上也更为宽松。这样做的好处是触摸时不会因间隔太小而按错项目。但是，若将这样的设置搬到键鼠操控的PC或其他大屏显示设备上，反而显得不便于操作或浪费空间。因此，给Windows 10右键菜单“缩身”的想法便变得很自然。但是，Windows 10本身的图形界面没有提供这样的设置方法，只能通过修改注册表来完成“瘦身”。

点击系统任务栏左侧的小娜图标（或搜索框），输入regedit字串，这时列表上部会自动出现regedit运行命令链接，点击该链接启动注册表编辑器。

依次定位到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\FlightedFeatures”项，在右侧窗格新建DWORD（32位）值（图1）；然后将其命名为ImmersiveContextMenu，数值数据保持默认的“0”，点击“确定”（图2）。



❷

❸

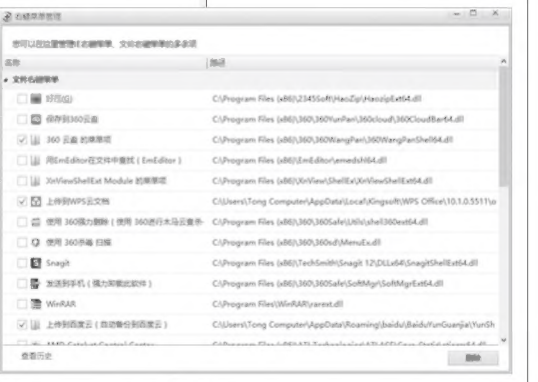
退出注册表编辑器，重启文件资源管理器，从中查看右键菜单，或到桌面上右键查看，会发现右键菜单比原来紧凑了（图3，右侧为修改后的效果）。由于给右键菜单“瘦身”后，同样的屏幕区域可以容纳更多的项目，这对于那些安装了很多右键功能的用户来说，操作上就变得方便多了。因为原来的右键菜单过长，可能需要通过上下滚动才能看清隐藏在屏幕下部或上部的项目，现在“减肥”之后就可以免去上下滚动的时间浪费和难以把控的尴尬。

2 让右键菜单变短

以上提到由于右键菜单项目过多而造成操作时需要滚动才能定位的情况，这种情况通过以上的“缩身”法来解决空间有限。我们转而可以采用删除不必要项的方法，让右键菜单的长度变短，这可借用360安全卫士系统工具中的“右键管理”工具来完成。

启动360安全卫士领航版，点击主界面右下角的“更多”文字链接，在弹出窗口中“全部工具”列表的“系统工具”下，找到“右键管理”项点击添加（图4）。启动该工具后点击“开始扫描”按钮，软件会自动扫描当前可用的文件右键菜单、“发送到”右键菜单、IE浏览器右键菜单等项目。点击选择其中不再需要的项目，然后点击窗口右下角的“删除”按钮，即可达到让右键菜单变短的目的（图5）。

❹



❺

❻

❽

❼

扩展阅读

由于右键菜单在不同位置的项目均有所不同，而又不局限于如上介绍的3个位置，因此如果要修改其他部位的右键菜单项目，还可以借助于一款专用的右键菜单定制软件RightMenuMgr来实现。在该软件窗口中，给出了更多类别的右键菜单项目，只需选择相应的项目执行去留优化即可（图6）。

小提示

如果仅仅是屏蔽右键菜单项目，则只需将项目前的复选框选择取消即可，要用时还可恢复。若需要将该项目从注册表中彻底删除，则选中该项目后点击设置窗口右下角的“删除”按钮即可。

3 深度控制右键菜单

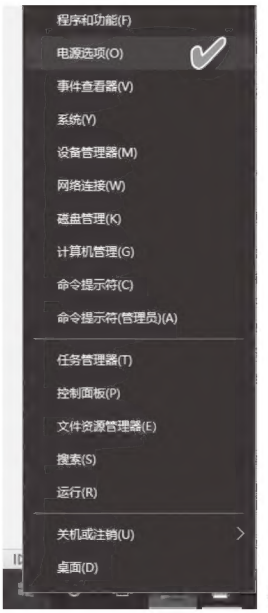
有时我们对右键菜单的某些项目的优化具有不确定性，去掉的也许还会有用到的时候，若需要更加灵活和深入地控制右键菜单项目，可使用专用系统工具Glary Utilities来解决。在Glary Utilities主界面中点击“高级工具”选项卡，单击“系统控制”分组下的“右键菜单”项（图7），启动右键菜单管理器。在“文件和文件夹”标签页下，右边一列为右键菜单项所在的类别，对照此列按需取消对左侧项目的复选框的选择，即可取消相应项目在右键菜单中的显示，达到为右键菜单“减负”的目的（图8）。如果要为“新建”或“发送到”右键菜单减负，分别选择这两个选项卡，然后用同样的方法操作即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

系统升级之后USB罢工了怎么办

文|文昌

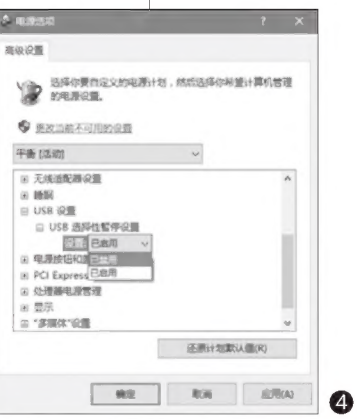
同样一块移动硬盘，在Windows 7系统上使用没有问题，但系统在升级至Windows 10之后，竟然无法识别了。而之前好好的USB声卡在系统升级之后也出现了时有声时无声的问题，Windows 10的兼容性就只有这种程度吗?



❶

❷

❸



❹

小提示

如果在Windows 10环境下插入USB设备后，系统提示“无法识别的USB设备。跟这台计算机连接的一个USB设备运行不正常，Windows无法识别。”信息，遇到这种情况后，可先关闭正在进行的任务，重新启动系统，然后重新插入移动存储设备，或换个接口尝试。若依然不能解决，可按下述步骤逐一尝试。

1 来自电源选项的USB因素

USB设备不能被识别，有可能与USB电源设置相关项目有关。右键单击开始按钮并选择“电源选项”，进入电源选项设置窗口（图1）。在当前所选的电源方案的右侧，单击“更改计划设置”链接，进入“编辑计划设置”窗口（图2）。接下来点击“更改高级电源设置”（图3），然后在高级设置窗口中选择“USB设置→USB选择性暂停设置→设置”，将该项设置选择为“已禁用”（图4）。

2 驱动或设备控制原因所致

USB设备无法被识别，还可能是设备加载错误或驱动程序出现问题。这时需要卸载设备，然后重新刷新驱动程序。具体方法是，右键单击开始菜单并选择“设备管理器”项，打开设备管理器。找到“磁盘驱动器”下的移动设备，右键单击并选择“卸载”命令（图5）。然后拔出移动设备，重新插上后系统会自动重新加载设备的驱动程序。如果依然不行，可尝试单击右键菜单中的“更新驱动程序软件”选项，让系统自动执行驱动程序的更新。之后回到资源管理器中，看是否识别出了移动设备。

如果更新设备和驱动后问题依然没有得到解决，那么下一步可进而通过卸载USB设备控制器入手来尝试。在设备管理器中找到“通用串行总线控制器”，右键单击下面的各个项目并逐个选择执行“卸载”操作（图6）。当所有项目卸载完毕之后，重新启动Windows，这时再到资源管理器中查看移动设备是否被有效识别。

3 USB驱动与系统不兼容

在通过低版本Windows（如Windows 7）升级到Windows 10的过程中，还有部分用户遇到USB音频设备不能正常工作的情况（如显示器自带的USB音箱）。这方面的问题一般可能是由于Windows 7的声卡驱动与Windows 10系统不兼容导致的，可到对应设备的官方网站下载对应于新系统的驱动程序安装更新。

由于通过升级方式安装的系统，此前系统内部的软件和程序可能会直接被Windows 10识别并利用，但是又不能和Windows 10兼容，因此就会出现看似没错误提示，但使用起来又出现问题的情况。此外，升级过程中又可能会导致与驱动程序相关的系统文件损坏，也不会很好地发挥驱动程序的正常作用。在这种情况下，可重置系统或还原系统，以便让系统文件恢复正常状态。重置系统需要在系统设置窗口的“更新和安全”窗口下选择“恢复”进入（图7）。而系统还原要通过在“此电脑”上右击，选择“属性”并点击“系统保护”进入（图8）。若系统已经激活，还可将Windows 10全新安装一遍，安装之后系统会自动激活。其后，再看USB设备是否能够正常运行。CF

扩展阅读

由于目前许多驱动尚无法100%兼容Windows 10，时常可以见到有音频、视频或其他设备出现问题的情况。据微软基础社区和高级社区用户询问和微软技术反馈的情况，在无法用上述方法解决设备兼容问题时，官方一般先建议用户安装设备的官方最新驱动程序，并按上述方法逐条尝试，若仍然无法解决，官方也只能暂时给出“回退到旧版本”的建议，以等待设备驱动的更新或系统的统一更新解决。而对于一些非常老旧的USB设备来说，也许厂商认为没有技术更新的必要，微软也不会将其考虑在升级支持的范围之内，这种过时的不兼容设备，就只能将就着在低版本的系统中使用了。

书童 soft@cfan.com.cn

另类复制 还有特殊法

文|涛子

上期的文章《特殊需求下的特殊复制法》介绍了一些满足特殊需求的复制方法和软件。其实，特殊复制远不止这些，还有不少另类的复制方法可帮我们解决相应的问题。

1. 双向复制 目录文件同步

我们有时会分别在两个不同的文件夹下做同一类工作，这样就会造成两个文件夹下的文件的不同。在这种情况下，如果要取得两个文件夹下文件的一致性结果，我们可以使用Beyond Copmpare这款软件来执行双向拷贝同步。

进入Beyond Copmpare同步文件夹界面，分别在左右两侧加载两个工作文件夹，之后窗口下方会自动显示两个文件夹中的文件，有差别的都会用蓝色显示。点击窗口中间的“立即同步”按钮，即可实现两个文件夹之间存在差异文件的互相拷贝，从而达到使两侧文件相同的目的（图1）。

2. 挑拣复制 文件篮子工程

如果一项工作中涉及到不同位置的不同文件，而且会重复使用，这样反复去不同的文件夹下调用会比较繁琐。如果能换种思路，先将所有要用到的文件像捡苹果那样一一捡到篮子里，然后在使用时方便地从篮子里去拿，这样就方便多了。

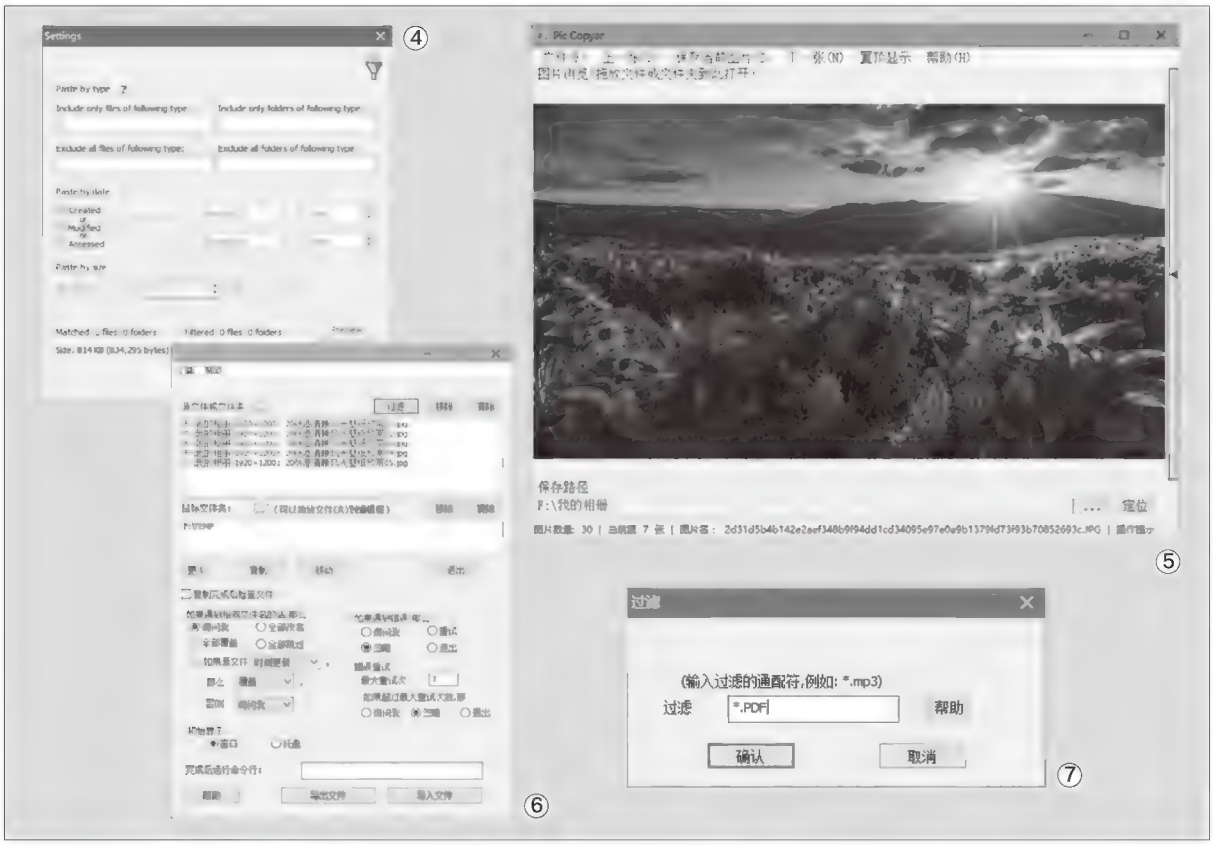
一款名为Copywhiz的软件就可解决以上问题。软件安装后会集成到系统文件管理器右键菜单中。如果要挑拣拷贝文件，只需陆续在要挑选的文件上单击右键并选择“Copywhiz→Copy”命令（图2），即可将这些文件加载到Copywhiz的管理窗口中。当需要重复使用这些文件时，只需从Copywhiz窗口点选需要的文件，然后单击Paste Now按钮即可（图3）。

3. 模糊复制 支持过滤与重试

有时我们要从一大堆杂乱无章的文件中挑选出某些类别的文件，还有的时候需要从一张信号减弱的老光盘中读取某些文件，借助于一款专门的拷贝工具ExtremeCopy，要比直接用系统自带的复制功能方便得多。

小提示

如果文件名相同，可根据文件日期、文件大小等的不同，判断该留哪侧的文件。默认的同步方式是复制较新的文件到另一侧，也可以通过软件设置改变这种规则。



扩展阅读

若需要从一大堆数码照片中挑选像样的作品，上面的方法是一个好选择。此外还有一款专门为图片复制而设计的软件Pic Copyer。

先通过该软件的“文件”菜单打开数码照片的原始文件夹，接着通过下方的“保存路径”确定挑选照片的保存位置。然后就可以通过菜单栏的“上一张”或“下一张”按钮翻阅照片了。当看到自己中意的照片后，点击“保存当前图片”，即可将照片保存到设定的目标文件夹中（图5）。此外，还可以通过鼠标的3个键来快速操作，左右键分别为切换图片，而按下滚轮为保存图片。

点击软件右侧窗框上的小三角，展开选项面板，还可以设定最多4个分类目标文件夹，这样就可以在选中图片后直接点击相应分类下的“保存到”按钮将图片分类收藏了。

小技巧

如果在粘贴时对复制的文件项目有条件要求，可通过Setting按钮，设定按文件或文件夹类型、日期、时间等进行筛选（图4）。执行粘贴的结果也可以通过Paste下拉列表选择改变，分为：粘贴、粘贴后删除源文件、粘贴为Zip包等三种。如果文件来源于不同的子目录，而我们希望将这些文件粘贴到同一个文件夹中，则可以选中“Paste all files to a single folder（do not create sub-folders）”复选框，然后再执行粘贴命令。这对于从不同的目标搜集一类文件到单个目录十分有用。

启动ExtremeCopy软件后，点击“更多”按钮展开该软件的功能加强面板。先点击“源文件和文件夹”后的三点按钮加载要复制的文件或目录，然后通过“目标文件夹”后的三点按钮指定目标文件夹（或可将目标文件夹直接拖到目标窗格内）（图6）。单击“复制”按钮即可执行文件复制操作。如果要移动文件，改用单击“移动”按钮即可。

如果要复制特定关键词的文件，点击“过滤”按钮，会弹出文件过滤设置对话框（图7），在其中可以用通配符来输入过滤内容，比如只复制PDF电子书，则输入“*.PDF”；只复制工作总结文档，则输入“*工作总结*.*”即可。CF

小技巧

如果要复制因信息减弱而难以读取的老光盘中的文件，可在软件参数设置窗口中选择“如果遇到错误，那么”→“重试”选项，并同时设置“最大重试次”为若干次，还可以选择最大重试次数不成功后的提示信息。如此设置之后，复制时就会按设定的次数多次尝试读取弱区数据，提高了读取成功的可能性。

书堂 soft@cfan.com.cn

系统 文件 程序 全面保护

文|阳春和

处于网络时代，使用电脑信息安全至关重要。系统、程序被修改、文件被删除，这些都是我们不愿遇到的事。借助于相应的软件，可实现从系统自动恢复防修改、程序防修改，到文件防删除等全面保护，从而避免这些情况的发生。

1. 系统保护 不再怕恶意修改

最容易被恶意软件感染的是系统分区。面对各种病毒、木马和恶意软件的威胁，我们常常借病毒防护类安全管理软件来应对。但是，这些软件也不万能，况且有的用户又喜欢系统“裸奔”，这更给了恶意软件以可乘之机。其实，只要用一款Wondershare Time Freeze小软件来创建系统分区的影子分区，在影子分区中进行工作，这样即便系统被修改，下次启动后，上次虚拟的分区会消失，原来的分区会被自动还原，就不用担心恶意软件修改自己的系统了。

小提示

在安装完Wondershare Time Freeze软件后，需要重启系统，才能完成对系统分区还原的合理配置。选择重启系统选项后点击Finish按钮，系统会自动重新启动。

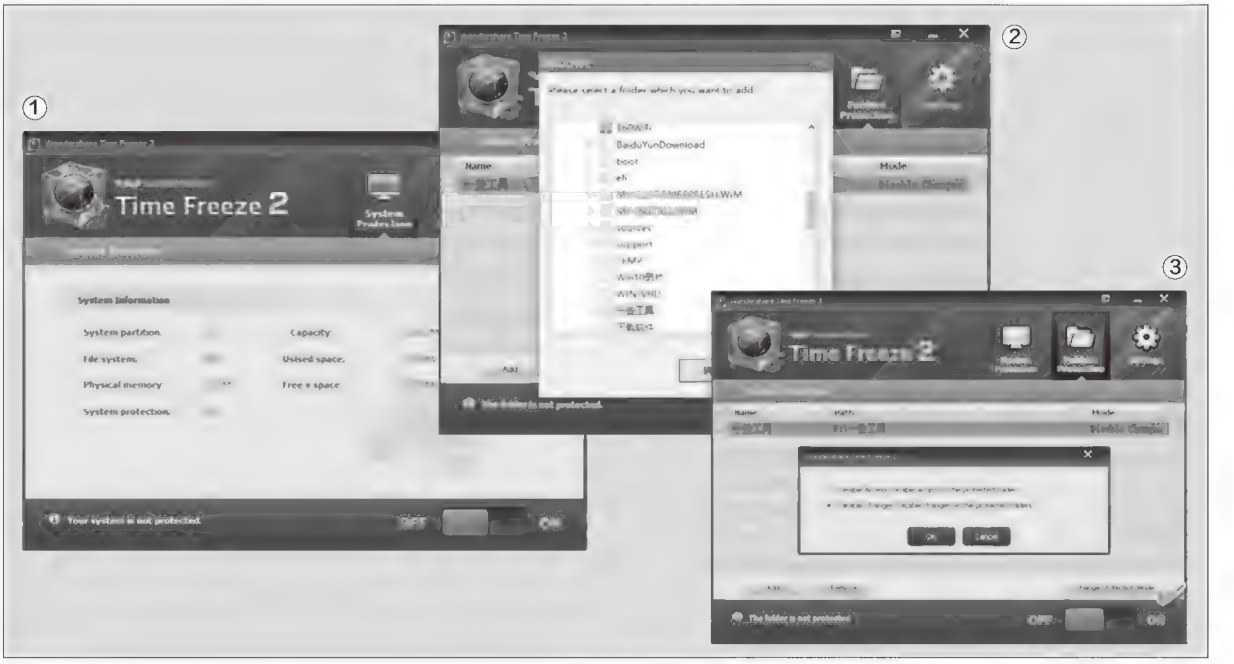
Wondershare Time Freeze的系统分区保护功能默认处于关闭状态。要实现系统分区的保护，需先打开该功能。启动Wondershare Time Freeze软件后，首先会在开启的System Protection选项卡下自动列出当前系统分区的相关信息，同时在系统保护（System protection）一项后显示红色的OFF，下面用文字提示系统处于未保护状态。这时，只需将窗口右下角的滑块置于ON，即可开启系统分区保护（图1）。

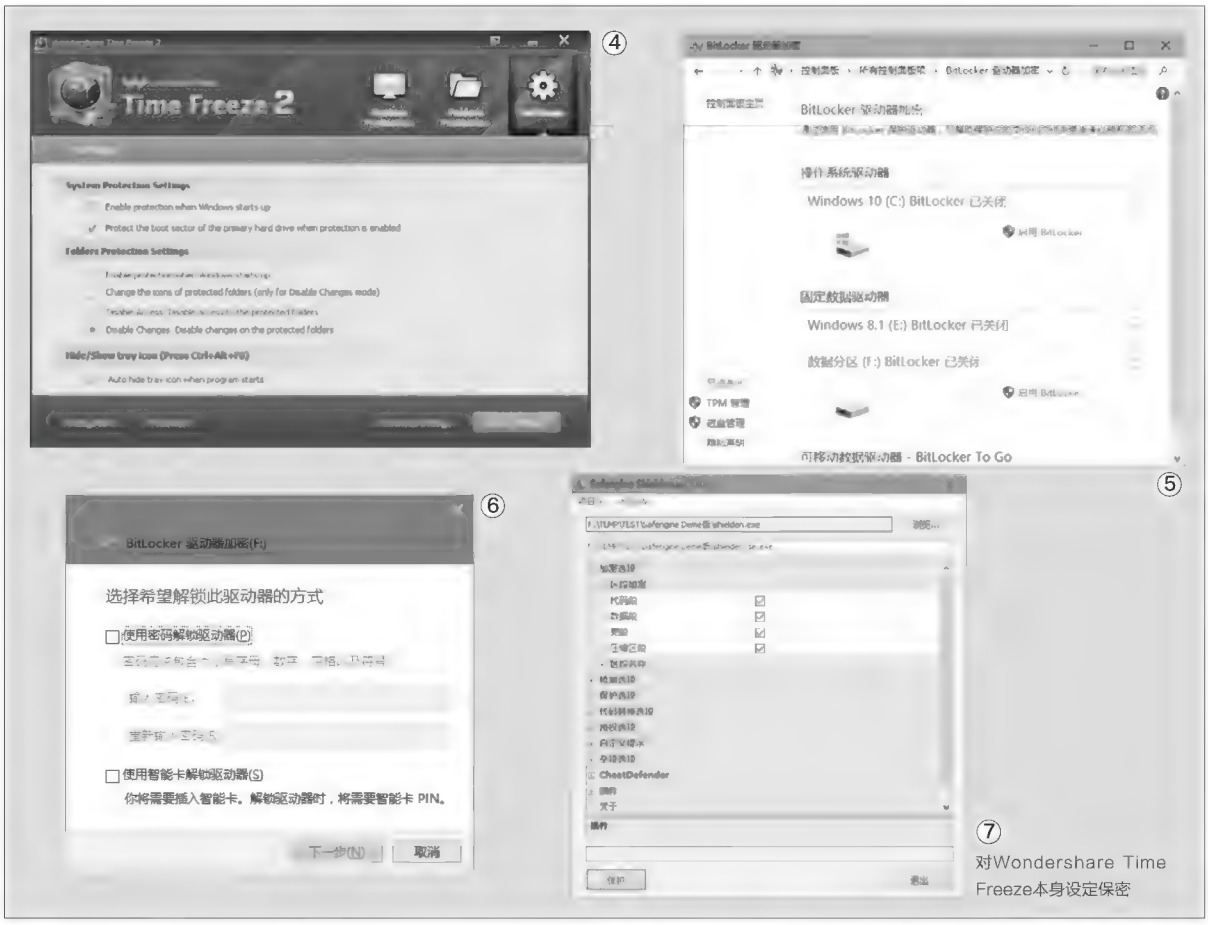
当系统分区保护功能开启后，位于任务栏右下角的系统托盘程序图标会闪动起来。这表示当前系统分区已经处于被保护状态。这时可尽情进行各种操作，所有对系统的改动，都将在下次启动系统后被“遗忘”。

2. 保护文件夹 禁止访问与改写

除了对系统分区的保护外，有时我们还需要对某些个人文件夹进行保护，一些重要的文件资料，需要放在固定的文件夹中，以防被访问或修改。文件夹保护也可用以上软件来实现。

首先将软件主界面选项卡切换为Folders Protection，点击Add按钮添加需要保护的文件夹，然后选中要保护的文件夹，将窗口右下角的滑块从OFF位置滑动到ON位置，即开启了对该文件夹的保护（图2）。如果想





对Wondershare Time Freeze本身设定保密

解除对某文件夹的保护，只需从文件夹列表中选中需要解除保护的文件夹，然后单击Remove按钮即可。

3. 文件加把锁 防治移动和删除

有些文件我们可能不希望被别人看到、移动或删除，这时可借助于系统的BitLocker驱动器加密来实现文件保护。

小提示

软件提供了两种保护模式，一种为禁止更改受保护的文件夹（Disable Change），另一种为禁止访问受保护的文件夹（Disable Access）。要更改文件夹的保护模式，只需在勾选了要进行保护的文件夹后，点击软件右下角的更改保护模式功能按钮（Change Protection Mode），在弹出的窗口中选择保护模式即可（图3）。

小技巧

为了防止别人操控该软件解密保护项目，可通过Setting按钮进入设置窗口，单击Password设置软件保护口令。此外，还可以选择Auto hide tray icon when program starts选项，自动隐藏任务栏程序图标。该图标还可通过Ctrl+Alt+F8开启或隐藏（图4）。

可为准备加密的文件另辟一个专门的数据分区，然后通过Windows控制面板进入“BitLocker 驱动器加密”窗口，点击要加密的数据分区（如F:盘），单击“启动BitLocker”按钮（图5）。接下来选择使用密码解锁驱动器，设定密码后，就只有通过密码才能访问该驱动器了，从而实现了对分区中文件的保护（图6）。

4. 软件加保护 拒绝被轻易破解

对于自己设计软件的人来说，辛辛苦苦设计出来的软件，如果被别人轻易破解，是不能心甘情愿的。这时候，不妨使用Safengine Shielden这款软件，对自己的软件进行必要的保护处理。

启动该软件，通过“浏览”调用自己的软件主程序，从列表窗口中选择要保护的程序项目，然后点击“保护”按钮，即可实现对软件有关项目的保护（图7）。

Safengine提供反调试、反附加、动态自校验等功能，同时提供了代码的变形、乱序和虚拟化等功能的应用程序保护壳，它改变软件执行流程以达到阻碍自动分析，消耗破解时间和精力的目的。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

pCloud带你另类玩转云存储

文|阿立

随着云计算这个概念逐步地深入人心，这几年各式各样的云存储也相继推出。但是经过一段时间的大浪淘沙以后，包括酷盘等在内的云存储都已经被拍死在沙滩上，剩下的云存储也出现了很多同质化的现象。不过好在又有全新的云存储相继推出，这其中就包括国外的pCloud。

曲线下载国外文件

可能很多用户都和我一样有种感觉，即使是自己的网络带宽非常大了，在下载一些国外文件的时候也非常慢。其实造成这个问题的原因有很多，但是解决的方法却非常统一，就是利用离线下载这样的功能进行曲线下载。由于pCloud是国外的云存储，所以在地利上拥有得天独厚的优势。

首先登录pCloud云存储的网站页面，接着点击右上角的齿轮设置按钮。在弹出的“Language”子菜单里面选择中文，将操作界面变成中文界面以方便我们后面的操作。现在点击界面左侧的“上传”按钮，在弹出的管理窗口点击下面的“远程下载”标签。在输入框里面设置国外文件的下载链接，点击“上传”按钮就可以进行离线下载了。通过管理器窗口可以看到文件下载的进度，下载完成以后文件被自动存放到根目录中（图1）。接下来勾选上这个文件，点击文件名称后的齿轮按钮。在弹出的菜单里面点击“下载”命令，这样文件就会被曲线下载到我们的电脑中。

文件夹共享更方便

既然下载到好的内容，那么一定要分享给自己的朋友，正所谓独乐乐不如众乐乐。和其他的云存储服务一样，pCloud也可以进行文件的分享。但是一个文件一个文件进行分享的话，操作起来肯定是非常麻烦的。不如我们创建一个专用的文件夹目录，将所有需要共享的文件移动到这个文件夹里面。这样只需要共享这个文件夹，就可以分享所有的文件信息了。

首先点击网页右上角的“新建资料夹”按钮，在弹出的对话框中设置共享文件夹的名称，设置完成以后点击“建立”按钮即可。接下来从列表中选择要分享的文件，点击工具栏中的“移动”按钮，在弹出的对话框中选择刚刚新建的文件夹目录。再点击文件夹名称后的“共享”按钮，在弹出的菜单里面选择“共享下载链接”命令，然后在弹出的对话框中就可以看到系统生成的共享链接了（图2）。不过由于这个共享链接比较长，建议大家点击“获取短链接”按钮。在弹出的对话框中点击“产生链接”按钮，就可以创建一个短的共享链接（图3）。最后点击后面的“复制到剪切板”按钮，将其分享给自己的朋友就可以了。以后只需要继续将要共享的文件复制到该文件夹里面，在不改变共享链接的情况下就可以进行访问下载了。

云存储数据的备份

云存储的使用虽然很方便，但是也难免出现数据丢失的情况，所以对云存储的数据进行备份非常重要。按照传统的方法进行操作，首先需要将文件下载到本地电脑中，再上传到新的云存储空间里面。可见这种方法既费时又麻烦，所以最好的方法还是直接在云端进行备份。那么利用pCloud如何进行数据的备份操作呢？

同样首先点击网页右上角的齿轮按钮，在弹出的菜单里面点击“设置”按钮。在弹出的设置页面选择其中的“已连接的账户”标签，在这里就可以看到包括OneDrive、Dropbox等在内的知名云存储。用户如果要想进行数据备份，现在就要进行相关的授权操作。比如点击OneDrive后面的连接按钮，这时会弹出一个授权操作窗口。在窗口里面分别输入OneDrive的账户和密码，点击“登录”按钮连接到微软的服务器，再点击“允许”按钮完成相关的授权操作即可（图4）。

接下来点击网页左侧的“备份”命令，从列表中找到需要备份的云存储名称，接着点击后面的“开始”按钮。然后网页会弹出一个提示窗口，点击下面的“设定备份”绿色按钮继续（图5）。这样pCloud就会开始从指定的云存储服务器获取文件并开始进行备份操作了。如果文件很多或体积很大，可能短时间内不会结束操作，这时用户可以将浏览器关闭忙其他事情，这样并不会影响到数据的备份操作。过一会再打开网页界面，看到“已結束”的提示时说明备份已经完成。而且以后当用户上传文件到这些云存储后，pCloud会继续备份新加入的文件信息。

上传文件更好共享

一般情况下通过云存储共享文件比较方便，但是要想接收他人共享的文件却比较麻烦，因为云存储通常会限制文件上传到他人的空间。而且要想接收他人的文件，还需要自己在线的时候才可以。而现在只需要开放一个文件夹的上传权限，其他用户就可以随时随地上传文件到我们的空间中，这样就可以直接共享给其他的朋友。

首先创建一个新的文件夹目录，点击文件夹名称后的“共享”按钮，在弹出的菜单里面选择“共享上传链接”命令。接着在弹出的对话框设置一个留言信息，以方便朋友们了解这个文件夹的用途（图6）。设置完成以后点击“生成”按钮，在弹出的对话框可以看到上传邮箱地址和上传链接两种方式，然后将两种方式的链接发给自己的朋友（图7）。

以后当朋友打开这个分享链接后，点击其中的“浏览档案”按钮，在弹出的对话框中选择要上传的文件，我们就可以接收到朋友传递的文件了。除此以外，也可以在电子邮件里面输入上传邮箱的地址，把要上传的文件添加到邮件附件的位置。当电子邮件发送出去以后，附件中的文件就会上传到我们的云存储空间里面了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

随心设置 在线压缩也灵活

文|倚楼

图片压缩是很多人很常见的一个操作，而常用的方法就包括在本地计算机利用软件进行压缩，以及利用现成的云端服务进行在线压缩等操作。其中软件压缩的优势在于可以对压缩参数进行自定义设置，而云端在线压缩的优势就是操作简便快捷。其实这两样好处我们都可以要，关健是要有适当的工具和方法进行整合。

压缩方式任意选择

要想解决用户的上述需求并不难，只需要使用可以自定义设置的图片在线压缩服务即可。其实说到图片在线压缩服务，最有名的就应该是TinyPNG与JPEGmini。但是今天我们要使用的Compressor.io在线压缩服务，却比它们都要厉害得多，因为它号称最多可以压缩90%的图像文件体积。那么这款服务到底如何进行操作呢？

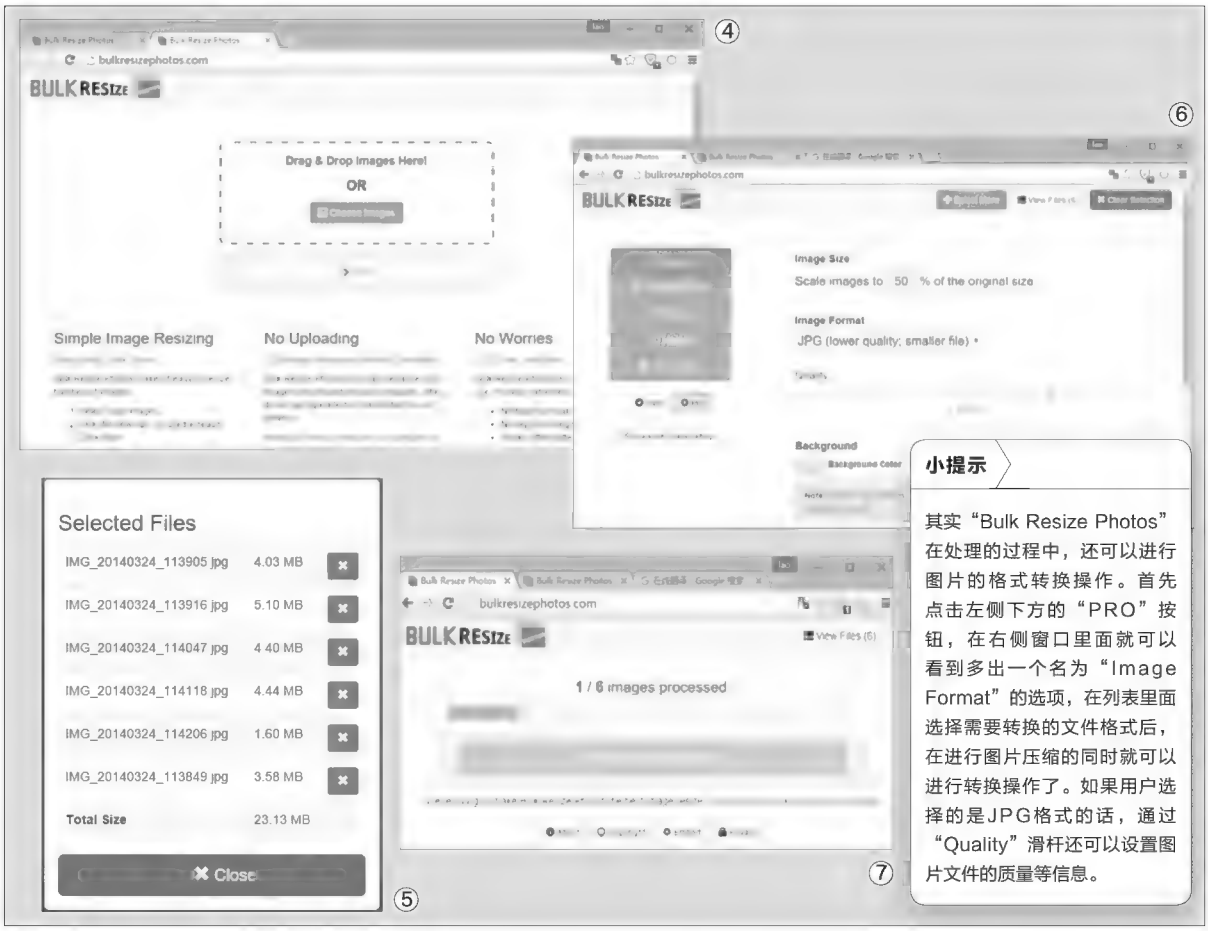
首先通过浏览器登录到Compressor.io在线压缩服务的网站（https://compressor.io），当网页加载完成以后可以看到该压缩服务提供了两种形式，分别为“Lossy”与“Lossless”（图1）。其中“Lossy”的压缩效果比较好，但是画面会有稍微的失真出现。如果用户只是放到网站上看的话，一般人其实是看不太出来差异的。而“Lossless”则和“Lossy”相对应，属于人们常说的无损压缩模式，这样适合于朋友之间进行图片的传递操作。当然用户通过在演示图上面进行滑动操作，就可以看到两种模式之间的区别。

现在点击网站下面的“TRYI T!”按钮，在弹出的操作窗口的上方可以看到“Lossy”与“Lossless”两种压缩模式，这里用户根据需要选择相应的压缩模式即可。接着点击页面下面的“SELECT FILE”按钮，在弹出的浏览窗口选择要压缩的图片文件，或者直接用鼠标选择图片文件拖拽到浏览器窗口进行释放（图2）。目前Compressor.io在线压缩服务支持JPEG、PNG、GIF、SVG等四种格式的图片文件，但是该服务仅能支持一次一张图片文件的压缩操作，而且文件的最大体积不能超过10MB。

文件选择完成后即可自动上传，通过网页里面的进度条可以看到上传速度，当成功进行上传后网站后台服务即开始自动进行压缩。图片文件压缩完成后，可以看到图片文件压缩前后的体积对比，以及压缩比例等数据。如果没有问题的话，就点击“DOWNLOAD YOUR FILE”按钮，就可以将图片文件下载到本地的系统硬盘里面（图3）。如果用户使用了国外网盘的话，也可以直接点击网盘的名称，然后根据提示直接保存到网盘里面。当然用户还想要压缩其他图片文件的话，点击“Compress another picture”按钮后重复前面的操作就可以了。

小提示

如果在上传的过程中出现问题，建议用户将浏览器的广告过滤扩展暂时关闭。



调整大小压缩图片

进行图片压缩的方法多种多样，比如通过调整图片文件的分辨率大小或者尺寸大小也可以做到。这样在保证图片清晰度的同时，也对图片文件的体积进行了缩小。但是无论是TinyPNG还是Compressor.io，都使用的是传统的图片在线压缩技术，并没有图片大小的调整设置参数。那么如何在线进行图片文件的调整操作呢?

通过浏览器打开“Bulk Resize Photos”网站（http://bulkresizephotos.com/），点击网页正中的绿色按钮后，在弹出的对话框中选择要处理的图片文件（图4）。相对于Compressor.io来说，“Bulk Resize Photos”既没有上传文件数量的限制，也没有文件体积大小的限制，甚至没有图片文件格式的限制。当用户选择图片文件后，网站页面立即跳转到该服务的操作界面，速度之快让人感觉并没有进行图片文件的上传。其实的确如此，“Bulk Resize Photos”的所有操作都是在本地电脑磁盘里面完成的。

点击操作界面最上方的“View Files”按钮，在弹出的对话框中可以看到刚刚选择的图片文件。如果用户不想对某个文件进行处理了，只需要点击图片名称后的红色按钮即可（图5）。如果还想要继续添加新的图片文件，点击操作界面中的“Select More”按钮，就可以返回到刚才的选择窗口。

在选择新的需要处理的图片文件后，点击“Next”按钮进入到操作窗口里面。这时可以看到该服务提供了五种不同的图片压缩方式，其中包括可以设定图片的压缩比例、固定单边的长度以及宽度尺寸，或设置修改后的图片分辨率等。

我们这里点击左侧的“Scale”按钮，在右侧窗口输入图片压缩的比例后，点击下面的“Start Resizing”按钮就可以了（图6）。这时会弹出一个全新的页面窗口，从中可以看到图片文件的处理进度（图7）。稍等片刻当图片文件处理完成后，系统会显示出文件被缩成的大小，以及花费了多少时间等等。接下来会自动弹出一个文件的下载窗口，点击“保存”按钮后就可以下载到本地系统中了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

不只是打情骂俏 Cortana相助提效率

文|老万

Windows 10的语音助理工具Cortana，受到了不少电脑用户的喜爱。但是很多用户只是将其作为娱乐工具，时不时地对它进行一番打情骂俏。其实Cortana可以做的事还有很多，用户如果能充分地使用Cortana的话，可以更好地安排自己的生活和工作，从而提高自己的工作效率。

快速打开应用

微软从Windows 8开始，将很多常见的功能以磁贴的形式进行展示，Windows 10延续了这一特征。如果平时要调用这些应用的话，就需要在开始菜单里面进行查找。如果安装的软件比较多的话，查找起来既费时又费力。不过现在借助于Cortana，通过语音就可以快速打开需要的应用。

比如我们要想打开计算器应用的话，将鼠标移动到桌面左下角的搜索框，点击旁边的麦克风按钮。当弹出的对话框出现“我能为你做点什么”的提示后，说出“打开计算器”的语音指令，稍等片刻就可以自动打开计算器应用（图1）。通过同样的方法，还可以打开常见的系统功能，比如控制面板、注册表编辑器等。

启用闹钟提醒

现在很多人每天的工作都非常复杂，所以经常会忘记一些事情的办理。为了避免出现这样的状况，我们可以为自己设置提醒闹钟，这样到点以后它就会提醒我们。用户借助于Cortana可以有多种方式快速建立闹钟，比如“25分钟后提醒我一下”或者“设置一个25分钟的倒计时”。这个时候Cortana会弹出一个提示框，询问用户提醒的内容信息，说出提醒内容后要求用户确认（图2）。

这时用户需要对提醒的时间以及内容进行检查，经过检查后给出新的语音指令。比如用户没有发现问题的话就进行“确认”，如果发现有问题就说“不准确”。然后Cortana会询问用户哪里有误，说出需要修改的内容就可以了。当然刚刚设置的闹钟都是一次性的，用户还可以说“每周星期六中午十二点提醒我给父母打电话”。同样经过检查编辑后，这样一个简单且重复性的提醒就设置好了。

借用时间助手

同事去马尔代夫度假，我有事需要打电话给他，但因为是不同的时区，所以打电话之前，我首先要考虑马尔代夫当前是几点钟。现在我只需要向Cortana提出“马尔代夫现在是几点”的语音指令，很快就可以得到相关的答案（图3）。当然和时间相关的问题还有很多，比如“XX节假日放几天假”或者“今天是农历几月几号”等，很快都能得到满意的答案。

单位快速转换

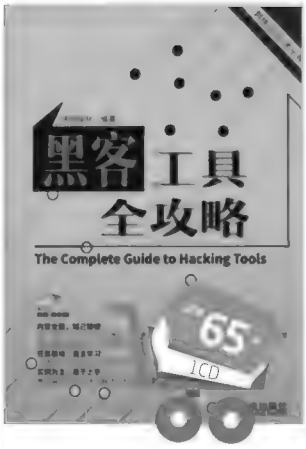
现在很多人喜欢在网上海淘，这里就涉及到一个单位换算的问题。比如在国外黄金往往用盎司为单位，而国内往往是用克为单位的。除此以外，当然还包括人民币和常见外币的换算等等。所以我们直接通过Cortana提出“1盎司等于多少克“，或者“6.99美元等于多少人民币”之类的问题，稍等片刻Cortana就可以给出相应的换算结果了（图4）。CF

学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手
更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

C++黑客编程揭秘与防范（第2版）

本书针对“网络入侵”和“软件入侵”两方面来介绍黑客编程，从攻防两个角度来学习黑客编程的知识，通过一系列知识体系完成“黑客编程”的养成计划。讲解Windows安全和网络编程知识、Windows下PE格式、调试技术、挂钩技术等各种软件安全知识、Windows内核编程以及软件逆向知识，Windows消息机制、病毒分析、反汇编、脱壳、免杀、破解。

邮购代码：DZ106



黑客工具全攻略

由浅入深地再现了网络入侵与防御的全过程，对于一些黑客常用的入侵手段进行了详细讲解，并且提供了相应的主动防御措施，使读者能够循序渐进地了解主动防御黑客入侵的关键技术与方法，提高安全防护意识并应用于实际工作中。内容涵盖一些应用技巧，并通过一些综合应用案例，向读者讲解了黑客与反黑客工具多种应用的全面技术。

邮购代码：DZ111

HTML、CSS、JavaScript网页制作从入门到精通

HTML是网页制作的基础语言，是每个网页制作者必须掌握的内容，本书采用图解方式诠释HTML、CSS、JavaScript最新技术。汇集作者精心整理的网页制作技巧、便于读者解决实际问题，快速成为网页制作高手。实例典型、轻松易学：通过实例学习是最好的学习方式。每章都提供“习题”，让读者通过解答习题的方式重新回顾、熟悉所学的知识，达到举一反三的效果。

邮购代码：DZ82

黑客秘笈：渗透测试实用指南

渗透测试就是借助各种漏洞扫描工具，通过模拟黑客的攻击方法，来对网络安全进行评估。采用大量真实案例讲解了在渗透测试期间会面临的一些障碍，以及相应的解决方法。其内容涵盖了攻击机器/工具的安装配置，漏洞利用，人工地查找和搜索Web应用程序的漏洞，攻陷系统后如何获取更重要的信息等知识。

邮购代码：DZ112

电脑组装与维护实战从入门到精通

主要介绍电脑的选购及组装、操作系统及软件的安装、电脑的维护与管理、电脑的故障处理、电脑的系统安全知识等。附赠的DVD多媒体教学光盘中，包含了15小时与图书内容同步的教学录像。此外，还赠送了大量相关学习内容的教学录像、Windows 7蓝屏代码含义速查表及扩展学习电子书等。

邮购代码：DZ94

黑客攻击与防范实战从入门到精通

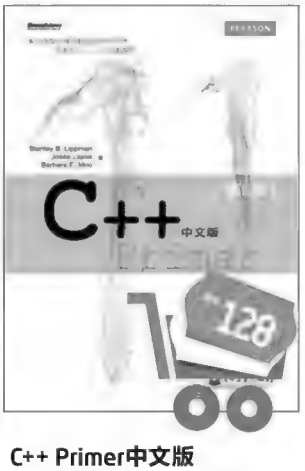
通过精选案例引导读者深入学习，系统地介绍了黑客攻击与防范的相关知识和方法。包括黑客常用的攻击方法、Windows系统漏洞攻防、系统入侵与远程控制攻防、木马与病毒的防御策略、密码的保护、QQ账号和聊天记录的保护、无线网络和手持数码设备的防黑策略、系统防范和数据维护方法，以及相关的电脑安全防御工具等。

邮购代码：DZ101

中文版Photoshop CS6完全自学手册

全面的技术精讲，对CS6的基础及核心技术等进行了全面细致的讲解，帮助读者系统的掌握这一功能强大的软件工具。采用“基础知识+实战演练”模式，从零开始、循循序渐进、由浅入深，将知识点融入到每个实例中，便于读者学习掌握。光盘包括了所有实战演练的素材、源文件及教学视频，使得读者的学习更加简单自如。

邮购代码：DZ85



C++ Primer中文版

这本久负盛名的C++经典教程，时隔八年之久，终于迎来史无前例的重大升级。书中所有示例均全部采用C++11标准改写，这在经典升级版中极其罕见—充分体现了C++语言的重大进展及其全面实践。书中丰富的教学辅助内容、醒目的知识点提示，以及精心组织的编程示范，让这本书在C++领域的权威地位更加不可动摇。

邮购代码：DZ92

1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

书堂 soft@cfan.com.cn

“锅状”对比图表巧制作

文|马震安

为了展示数据间的对比效果，我们常常要使用图表来进行表达，例如大家经常可以在各种场合见到的柱形图。虽然柱形图表现数据对比效果也较为明了，但形式过于普通，缺乏创意。如果制作一种“锅状”图表样式，区别于普通的柱形对比图，看起来还会更加直观明了（图1）。为了让大家都易于理解，我们选择在Excel 2016环境下，制作产品需求计划与生产销售对比图，依此为例来说明具体方法，其他各领域的用法与此类似。

1. 数据整理

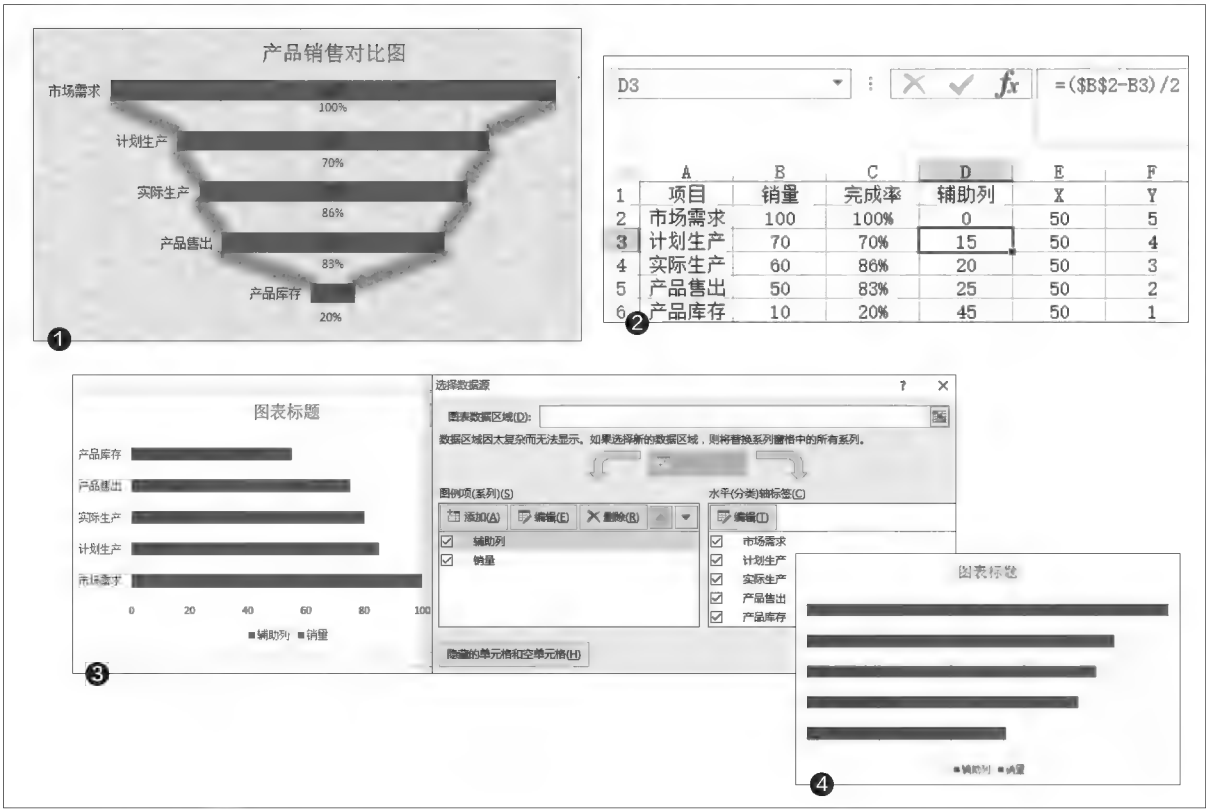
图表制作，数据先行。要想制作出上述样式的图表，需要提前对工作表中的数据进行相应的处理。首先构造完成率，比如计划生成的完成率=计划生产/市场需求，实际生产的完成率=实际生产/计划生产，依此类推。构造3个辅助列，第1个辅助列用于构造一组不可见的条形数据，这列的数据是每行的销量减去市场需求后再除以2，如D3列的公式为“=(B2-B3)/2”；再构造两列用于模拟一组居于条形中放置数据标签的散点图数据，X列的值均为销量中最大的值除以2，即390，Y列输入序号从大到小即可（图2）。

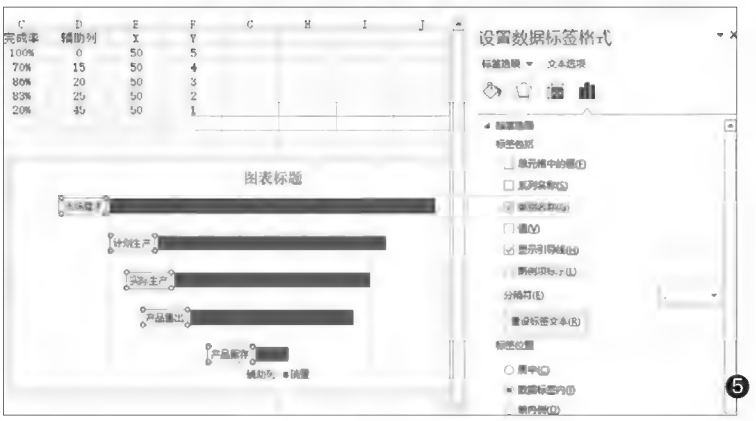
2. 构造图表

数据处理完成后，按住Ctrl键选择A1:B6及D1:D6数据区域，切换到“插入”选项卡，插入二维条形图中的“堆积条形图”，右击图表中的条形，选择“选择数据”，在窗口左侧“图例项”处将“辅助列”调整到“销量”的上面（图3）。

右击纵坐标，选择“设置坐标轴格式”，在右侧的坐标轴选项中勾选“逆序类别”。同样，右击横坐标，选择“设置坐标轴格式”，在右侧的坐标轴选项边界的最大值处，输入100（即销量列中的最大值）。完成后，将横、纵坐标删除（图4）。

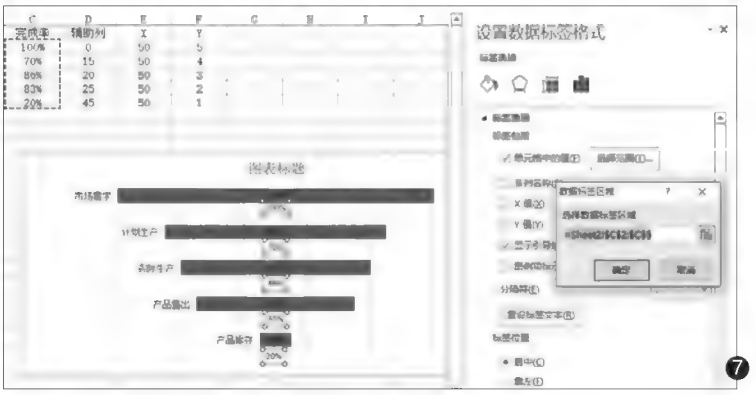
选中图表中辅助列所代表的条形



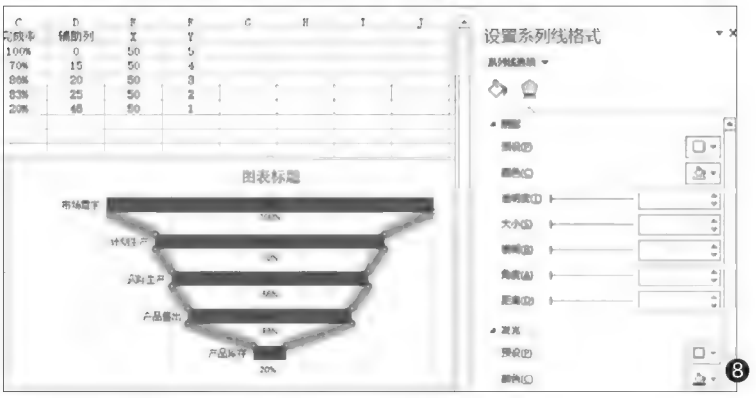


5

6



7



8

图，在右侧设置它的填充为“无填充”，边框为“无线条”。右击选中的条形图，选择“添加数据标签”，在右侧标签选项中，勾选“类别名称”，去掉“值”，标签位置处选择“数据标签内”，并调整好绘图区大小（图5）。

3. 添加标签

“锅状”图表的轮廓基本上是完成了，接下来就是添加未完成率及销售标签了。选中X、Y两列数据并复制，再选中图表中的条形，点击粘贴中的“选择性粘贴”，在弹出的窗口中，“添加单元格为”处选择“新建系列”，“数据（Y）轴在”处选择“列”，勾选“首行为系列名称”、“首列中的类别（X标签）”；选中新添加的数据点（即绿色条形图），右击选择“更改系列图表类型”，将其改为散点图（图6）。

右击散点图，选择“添加数据标签”，选中添加的数字标签，在右侧点击“标签选项”，将“Y值”的勾选去掉，勾选“单元格中的值”，选中C2:C6单元格（即完成率）；选中散点图（即绿色圆点），设置它的填充为“无填充”，边框为“无线条”；再次选中完成率数据标签，在标签选项卡上设置标签的位置为“居中”，并手动调整好单个完成率标签的上、下位置，删除右边的Y轴标签及图例；右击图表中的条形图，选择“添加数据标签”，手动为每个数字标签添加上“万”字（图7）。

4. 添加系列线

选中条形图，在“设计”选项卡中点击“添加图表元素→线条→系列线”，选中添加好的系列线，在右侧的格式中设置短划线类型为“短划线”，宽度为“1.5磅”；在“效果”标签中设置好它的发光效果（图8）。

最后，更改一下图表的标题及背景。这样，一幅与众不同的数据对比图表就制作完成了。CF

用Excel设计英语单词听写程序

文|江育奇

Excel是一个统计软件，很难想像Excel与英语单词听写会建立关联，但Excel 2016的“朗读单元格”功能足以使人们改变这种想法，利用简易的Excel VBA可以设计出朗读效果良好的英语单词听写程序。

1. “朗读单元格”按钮设计

“朗读单元格”不是“常用命令”，默认情况下在功能区中找不到这个命令。但可以通过“自定义功能区”设置，让这个命令显示在功能区工具栏上。

选择“文件→选项”菜单，进入“选项”设置对话框，点击“自定义功能区”，在右边的“主选项卡”中单击选择“开始”选项卡，再点击下面的“新建组(N)”按钮新建一个自定义组。具体方法如下。

在“从下列位置选择命令(C)”中选择“不在功能区中的命令”，找到“朗读单元格”命令，用鼠标单击选择这个命令，确认上一个步骤在“开始”选项卡新建的“新建组(自定义)”处于选择状态，点击“添加”按钮。这样，“朗读单元格”命令便在“开始”选项卡中显示出来。同样的道理，将“朗读单元格-停止朗读单元格”按钮也显示在这个工具栏上。结果如图1所示。

完成以上两步后，用鼠标选择要朗读的单元格，再点击“朗读单元格”按钮，系统便从上到下按顺序朗读单元格，无论是中文还是英文，都能进行朗读，朗读效果良好；点击“朗读单元格-停止朗读单元格”按钮，系统停止朗读。然而，这一功能缺乏对单元格之间的间隔进行设置的选项，只能按要求不停地读完所有的单元格。但听写需要时间停顿去写，因此，我们必须通过VBA来解决词与词之间的停顿间隔时间的控制问题。

2. VBA解决停顿间隔控制

要利用Excel VBA进行程序设计，先必须在工具栏中显示“开发工具”。进入“选项”设置对话框，单击左边的“自定义功能区”，在右边窗口中选择“开发工具”前面的复选框，“开发工具”便显示在界面上。

点击“开发工具”选项卡，再点击“Visual Basic”按钮（或按Alt+F11），进入VBA编辑环境，单击“VBAProject (PERSONL.XLSB)”，再选择菜单“插入→用户窗体”，插入一个用户窗体后，修改其名称为tingxie，Caption（即窗体的标题）属性为“听写程序设置”。

在这个用户窗体上，分别添加两个“文字框”控件、两个“标签”控

件、两个“命令按钮”控件，这些控件的“名称”都用系统默认的名称。两个“标签”的Caption属性分别是：“单词数量设置”和“听写词间间隔”，这两个标签控件放在两个“文字框”控件的前面，它的作用是为后面两个“文字框”的用途作说明；两个“文字框”的Text属性分别是：20、2，这是这两个“文字框”控件的初始值，程序利用这两个控件让用户输入“单词数量设置”和“听写词间间隔”数值；两个命令控钮的Caption属性分别是：确定、取消。拖动并调整好窗体各控件的大小与相对位置至自己感觉合适时为止。结果如图2所示。

3. 听写程序核心技术实现

听写程序核心技术实现分为三部分进行，具体如下。

(1) 赋予命令按钮以灵魂

命令按钮要赋予其可执行代码，才能变成一个“活”的按钮。

双击“确定”按钮，在其中输入如下内容：

```
Private Sub CommandButton1_Click()
n = Val(TextBox1) '获取朗读单词数量
t = Val(TextBox2) '获取朗读词间间隔数量，单位是秒
m = ActiveCell.Row '获取当前活动单元格的行数
c = ActiveCell.Column '获取当前活动单元格的列数
b = m + n - 1 '计算从m开始朗读，共n个单词，达到要求时的最后一行的行数
On Error Resume Next
Call speakcontrol '调用朗读控制过程
tingxie.Hide
End Sub
```

双击“取消”按钮，在其中输入如下内容：

```
Private Sub CommandButton2_Click()
tingxie.Hide
End Sub
```

(2) 创建朗读控制过程

这个朗读控制过程的作用是确定朗读的单元格，控制朗读过程中的词间间隔，如果完成了所设置的朗读任务，则退出程序。

用鼠标单击“VBAProject (PERSONL.XLSB)，再选择菜单“插入→模块”，在这里要完成声明公共变量、创建朗读控制过程以及朗读过程的工作。在其中输入如下内容：

```
Public a, b, c, m, n, t As Integer '定义公用变量
Sub speakcontrol()
Dim p, q
q = ActiveSheet.Cells(1, 1).SpecialCells(xlLastCell).Row '获取工作表的最后一行
On Error Resume Next
If t < 10 Then
p = "00:00:0" & t '时间在10秒以内时，计算p的方法
Else
p = "00:00:" & t '时间在10秒或以上时，计算p的方法
End If
If m > b Or m > q Then '如果朗读单词达到设置数量的要求或到了最后一行，则退出程序
Exit Sub
Else
a = Cells(m, c) '获取要朗读的单元格的文字
Application.OnTime Now + TimeValue(p), "wordspeak" '按照设定的时间间隔调用朗读过程
End If
End Sub
```

(3) 实施具体朗读任务

以上的朗读控制过程并没有具体实施朗读的工作，朗读的工作由朗读过程完成任务。在以上朗读控制过程的下方，创建一个为wordspeak的朗读过程，内容如下：

```
Sub wordspeak()
On Error Resume Next
Application.Speech.Speak a '朗读设定单元格中的文字
m = m + 1 '计算朗读的单元格的行数
Call speakcontrol '调用朗读控制过程
End Sub
```

小提示

这里还补充说明时间间隔p的计算问题。由于时间间隔t在60秒以内的这个范围内可能是1位数，也可能是2位数，这时p的计算方法不一样，因此，我们要对t的位数作判断后再选择计算p合适的方法。

这个过程具有朗读的功能，并将朗读单元格的行数加1，下移到下一行单元格中，最后返回朗读控制过程，由控制过程确定是否再往下继续朗读单词。

(4) 创建启动宏的过程

虽然以上已经有窗体以及相关的控制与朗读的过程，但还缺少一个启动宏的过程。在以上过程的下方创建一个新的过程，命名为“听写”，内容如下：

```
Sub 听写()
tingxie.Show '显示听写设置窗口
End Sub
```

以上各个模块内容如图3所示。为方便使用，可直接通过云盘下载后复制粘贴（http://pan.baidu.com/s/1qXcTKFq 密码8r2m）。

小提示

要运行宏，必须先通过“开发工具”选项卡，点击“宏安全性”按钮，进入到“宏设置”中选择“启用所有宏”（最下面的选项）。

在Excel 2016中调试无误后，即可运行程序。先在要朗读的单词列的最上方单元格单击，点击“开发工具”选项卡中的“宏”按钮，在弹出的“宏”选择对话框中，选择“听写”宏，再点击“运行”按钮，在弹出的“听写程序设置”对话框中输入“单词数量设置”、“听写词间间隔”，确定后便可进行英语听写训练了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

换种方法配置火狐浏览器

文|重剑

挑战题描述

我平时主要使用的是火狐浏览器，并且保留了很多个人的配置和使用习惯。不过火狐浏览器除了可以在选项窗口中进行配置外，它还有大量的配置操作是通过参数的形式来完成的，这些参数在每次升级浏览器后，我都得重新进行配置，非常麻烦。那么有没有更加简便的方法，可以简化火狐浏览器的配置操作？（读者|童童）

解题思路

要快速进行配置，一般会借助第三方的工具来完成。而如果想保存配置，最好是将配置好的参数导出保存，需要的时候再导入浏览器就可以了。

解题方法

设置配置文件目录

熟悉火狐浏览器的用户都知道，要想进行参数的设置操作，需要在地址栏输入“about:config”命令才行。不过现在利用ConfigFox这款user.js配置工具，操作起来就会变得相对简单（configfox.sourceforge.net）。运行这款配置工具后它会主动寻找系统里面安装的火狐浏览器，通过它自动寻找到配置文件的存放目录。如果配置工具没有找到火狐浏览器的位置，可能是因为用户使用的是绿色版的火狐浏览器。此时可点击提示框中的按钮，在弹出的浏览窗口中指定浏览器主程序文件的位置即可。如果还是没有找到配置文件的位置，那么点击“File”菜单中的“Open Profiles”命令，就可以手动指定配置文件所在的目录了（图1）。最后点击“确定”按钮，配置工具将显示出文件中的所有参数信息。

1

小提示

火狐浏览器使用一段时间后，配置文件会变得越来越臃肿。而通过Tools菜单中的命令，即可以对配置文件进行优化。

保存升级的配置内容

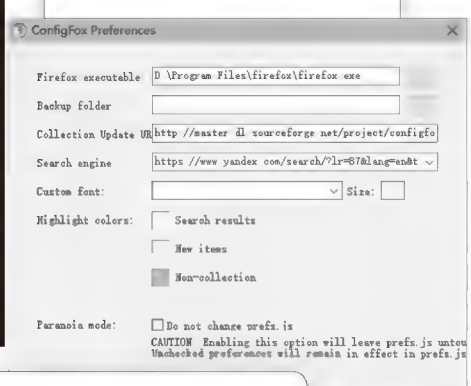
由于每次更新火狐浏览器后，都可能增加一些新的参数信息，所以我们现在得下载新的配置信息内容。首先点击“File”菜单中的“Update collection”命令，稍等片刻就会下载新增加的参数信息内容，并且新增加的参数信息会通过高亮显示出来。以后当用户要进行文件配置的时候，既可以通过配置窗口的分类，一项项的展开找到相应的配置参数。也可以直接在搜索框里面输入参数信息，直接进行搜索查找的操作。

比如我们要关闭火狐浏览器自带的Hello功能，那么就通过搜索找到loop.enabled这个参数，然后在下面选择false这个选项就可以了。除此以外，由于火狐浏览器的参数众多，为了避免用户混淆参数的含义，还可以在常用的参数下面输入一段相关的介绍信息（图3）。当所有的配置操作完成以后，点击“File”菜单中的“save user.js”命令进行保存，最后重新启动火狐浏览器就可以了。

为了避免以后重新配置的麻烦，可以点击“File”菜单中的“Export user.js”命令，将配置文件保存下来进行备份。以后当重新安装火狐浏览器以后，将该文件粘贴到配置目录中就可以了。CF

小提示

如果用户修改了火狐浏览器的安装目录，可以在设置窗口里面重新配置主程序文件等信息（图2）。



2

小提示

有新增加的参数就有过时的参数，在窗口里面找到这个参数后，点击右键菜单中的删除命令即可。

3

手机变成儿童定位器

文|谁明浪子心

挑战题描述

因为孩子放学经常不准时回家，我想在孩子的Android手机上安装一款定位软件追踪其位置。可是网上的定位软件要么收费（且很多是不安全软件），要么定位偏差太大。有没有Android平台上免费好用又安全的定位软件？（题号：20152001）

解题原理

我是一名骑行爱好者，其实很多骑行软件都已经具备查看队友位置的功能，利用这个功能，我们同样可以把它用来定位小孩。这里以“行者”为例，它的原理是：在两台手机上分别装上“行者”软件，分别注册并登录，然后双方加入同一俱乐部，即可在地图上看到双方的位置了。

解题方法

首先我们需要准备两台手机，分别装上行者软件。安装完成之后，在家长用的手机上运行软件，并在“我的”选项卡中点击“立即登录”，接着点击右上角的“注册”来注册一个用户，或者直接点击“QQ帐号登录”（图1）。

登录完成之后，切换到“俱乐部”选项卡，点击右上角的“+”来创建一个俱乐部。在接下来的界面中输入俱乐部名称，并点击“创建”按钮，完成俱乐部的创建（图2）。

现在我们在儿童端的手机上运行软件，用相同的方法注册并登录。登录后，切换到“俱乐部”选项卡，输入刚才我们创建的俱乐部名称，并点击右侧的放大镜进行搜索。搜索出来之后，点击该俱乐部名称，并点击下方的“申请加入”（图3）。

现在在家长的手机上会收到一条通知。在家长的手机端点击“同意”允许对方加入该俱乐部。

加入俱乐部之后，还需要在两部手机上做如下几步操作。点击“运动”选项卡右上角的齿轮，进入到设置选项，将“位置共享”开关打开（图4）。接着切换到“俱乐部”选项卡，点击刚才创建的俱乐部名称，进入俱乐部。将“在地图上显示队友位置”选项设置为“显示”。

现在我们在“运动”选项卡的“地图”选项中点击右下角的“显示队友位置”的按钮，接下来我们就可以看到小孩所在的位置了。如果需要查看更多人的位置，则只需要按照上面的步骤注册，并添加到同一俱乐部即可。CF

小提示

★如果孩子的手机上有安全软件的话，我们还需要把“行者”软件添加到白名单中，以防被安全软件结束后台进程。

★为了防止误删甚至是有意删除应用，导致行者软件失效，可以将它隐藏起来。方法有很多种，比如现在支持指纹识别的手机多起来，可以在该手机上添加一个只有你的指纹才能打开的账户，保留下行者应用，而在小孩自己的账户中删除行者的图标。另外，有些如91桌面的第三方桌面，也提供隐藏应用图标的功能。

本期挑战题

题号：20160601

难度：3分

挑战题描述：我拍摄过很多照片，分别放在不同的文件夹中，有一次我想将所有照片中与某位朋友相关的照片全挑出来，制作成相册送给他，就得一次次打开不同的文件夹进行复制、粘贴，非常麻烦。所以我想要找到一款管理软件，它可以先给单个文件或批量文件打上各种标签，好比我们在某宝里购物一样，按品牌、种类、价格之类给文件上标签，以后即使我把文件放到不同的位置，它都可以通过一级级筛选找到它，避免文件重复、混乱的现状。（读者|nut）

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

比DIY还简单？解读模块化电脑

文|技术宅

最新专利申请文件显示，微软在去年7月申请了一份叫做“模块化计算设备”的专利。这份专利文件显示：当用户想要升级电脑时，只需要购买特定的组件即可。那么这个“模块化计算设备”和常见的DIY有什么不同？它又有什么新的特性，对未来家用电脑的发展会带来怎样的变化？

只是偷换概念？DIY和模块化有何不同

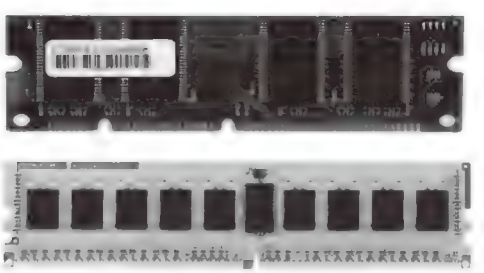
大家知道随着各种电脑接口的标准化、模块化，即使是新手借助一把螺丝刀也可以轻松组装出一部完整的电脑，这就是前几年很流行的DIY概念。DIY是英文Do It Yourself的缩写， DIY电脑就是自己动手“做”电脑，这里的“做”主要是“组装”的意思。比如现在硬盘都是SATA接口，对于传统的品牌机出厂安装的都是固定品牌、固定型号的硬盘，DIY电脑则可以自行选择适合自己的硬盘，它可以实现硬件自由搭配，可以有更好的整机均衡性。

不过电脑硬件的发展日新月异，各种技术标准推陈出新。DIY前提是接口标准化和硬件的可适配，比如内存的技术标准从之前的SDRAM、DDR2、DDR3一直发展到现在的DDR4，内存支持的电压和接口都发生了变化。早期SDRAM采用3.3V工作电压，带宽64位，DDR4则支持1.2V（甚至更低电压），内存条外观也发生明显的变化，金手指变成弯曲状，金手指接口也与SDRAM明显不同（图1）。

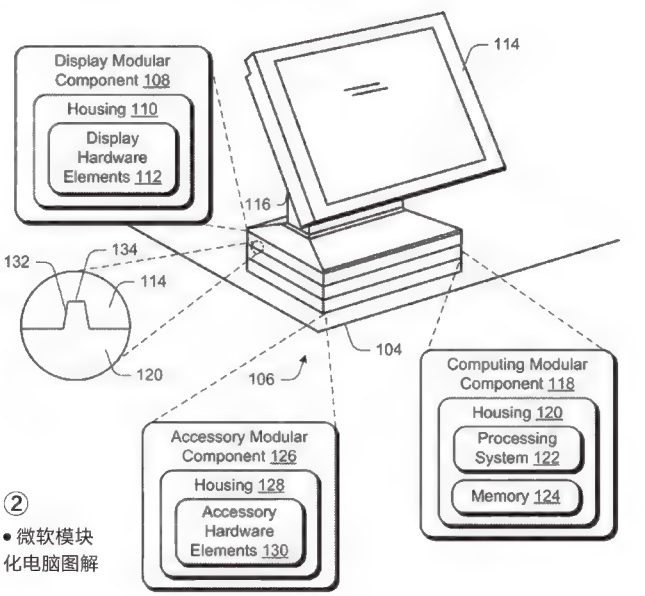
显然DDR4内存要支持自行DIY，这就要求主板内存插糟支持1.2V电压，并且插口标准要和DDR4技术规范相符。对于旧版内存是无法在新的主板上运行的，因为支持电压不同而且接口也不同，也就谈不上什么DIY了。

为了解决DIY遇到的接口标准化和硬件的可适配的问题，微软这次提出了模块化设计的概念。模块化电脑简单地说就是将电脑各个组件制造成符合一定标准的模块，用户在后期通过购买和替换特定的模块就可以实现电脑的简单升级。比如微软这次专利技术文档就表明，它的模块化设计允许你随意添加和拆除组件，这些可堆叠的硬件可以通过铰链与显示屏连接，内置电池、处理器、显卡、内存、存储元件、扬声器、无线通信元件，甚至还可以植入手势识别组件或者全息投影组件（图2）。

模块化设计和DIY最大的区别是支持标准和硬件架构不同，模块化设计是厂家自行设计的标准（而不像DIY支持的是业界统一标准），这样只要是同一厂家设计的模块，那就无需考虑接口问题实现即插即升级。模块化硬件架构和常见DIY硬件单一架构不同，它可能是多个硬件组合成一个模块，从而实现一个架构升级多个硬件。



① • DDR4内存条



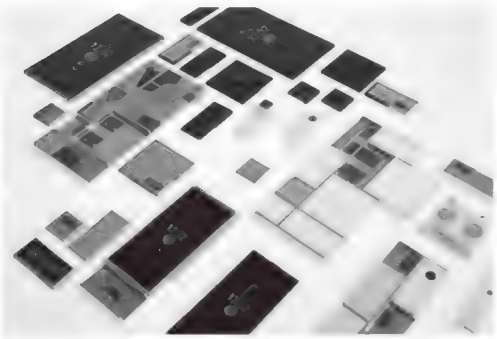
② • 微软模块化电脑图解

模块化升级——微软专利技术的背后

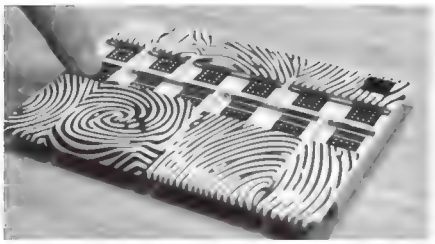
那么微软这次申请的“模块化计算设备”的专利是怎么样实现模块化升级？其背后又有什么样的技术支撑？

说到模块化电脑概念，这其实并非微软首先提出的概念。IT界的另一巨头谷歌早在2013年10月份就开始推出Project Ara概念项目，这个项目的核心是基于模块化理念，通过小型单个的零件让消费者来进行组装，这样做不仅可以加快更新换代的速度，还能缩短产品的开发周期。举个简单的例子，根据Project Ara设计厂家可以预留一个指纹识别模块，这样用户购买手机后如果需要指纹识别，那么只要购买该模块安装即可（图3）。

微软的“模块化计算设备”专利核心理念与之类似，根据其技术文档的介绍，模块化设计的电脑会通过设计单元外部的磁性外壳连接实现各种模块的连接，从而实现更为简单高效的模块化升级，模块可以是单一功能，也可以是多个功能的组合。这种模块化的电脑首先根据一定的标准进行制造，然后在电脑内部根据特定的标准预留未来设备的升级接口，这种接口可以类似USB一样的通用端口。这样在以后升级的时候，当模块化电脑添加了特定的模块后，Windows系统可以自动识别从而实现硬件的升级和功能的扩展（图4）。



③ • 谷歌Project Ara概念图解



④ • 通过叠加模块实现升级

因为模块化电脑使用模块实现升级，它不像传统DIY那样只是简单的标准硬件的升级，可以实现更全面的兼容性升级。比如类似上述的内存升级，即使面对的是旧主板，新的可升级的内存也可以通过在模块内部添加电压转换设备和转换接口来兼容旧的主板，这样只要是微软生产的模块化设备，任何时候都可以轻松进行升级了。当然在PC界并不只是微软在提倡模块化设计，另一IT巨头宏碁已经推出模块化设计的实体设备Revo build mini PC，这种PC集成模块化硬盘、模块化音响以及模块化无线充电，通过这些模块可以实现硬件的升级和功能的扩展（图5）。

⑤ • 宏碁模块化Revo build mini PC

模块化 省钱又省事的新升级方式

现在硬件发展的速度很快，即使是现在购买最顶级配置的电脑、平板或者手机，不超过三年基本就变成落后的“破铜烂铁”。如何更好地保护用户投资，同时又能够避免硬件升级带来的不适配？现在很多厂家纷纷提出模块化设计概念，在智能手机领域，LG发布的LG G5将采用独特有趣的模块化设计。LG G5显示屏底部可以整个拆卸，只需要滑出电池便可以进行更换。而这也意味着，该机的USB插口和耳机孔，以及扬声器均可以与机身上半部分断开。这样在以后的手机升级中，用户可以在保持原来手机屏幕的前提下，自行升级硬件，比如更换电池，甚至其他配件，实现自主、低价的升级。

⑥ • 模块化设计的G5手机

此外G5还将配备“神奇的插槽”，通过这个插槽，LG G5将能连接虚拟现实设备、外部键盘和音频放大器，让用户自主实现更多扩展功能的升级（图6）。

显然微软的模块化电脑和LG设计是殊途同归的同一设计理念，模块化设计最终目的都是为了节省用户投资，同时提供简单、可靠的升级方式。这也是未来IT设备设计的主流思想，作为消费者我们期待未来有更多设备可以实现类似模块化设计。CF

书童 soft@cfan.com.cn

随时走秀
你也可以是当红主播

文|俞木发

在日常电视节目中，我们经常可以看到室外主持人在镜头前的各种展示。作为普通人，是不是很羡慕这些主持人的各种秀？随着4G移动宽带的普及以及智能手机硬件的发展，借助一些APP，其实任何人都可以变身主持人，实现随时随地走秀！

实时走秀 手机直播动起来

随着手机的普及，很多朋友都喜欢将身边发生的事情和好友分享，无论是在家做美食，还是出门在外遇到有趣的事。如果要第一时间和好友分享，现在可以使用“趣播”来实现实时走秀，它可以实时向任何网友展示你的直播内容。

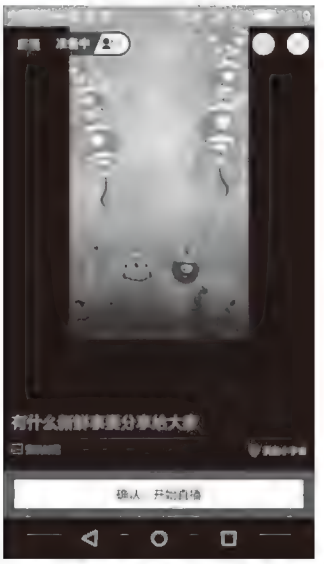
趣播
Android下载地址

在手机上启动趣播后按提示注册并登录（如果只是查看趣播直播则无需注册）。成功登录后点击程序窗口下方的直播按钮，然后点击“设置直播的封面”，为直播内容选择一个合适的图片和标题。这里要注意的是，图片和标题的选择最好和直播的内容一致。因为趣播上分享的直播内容很多，要想在众多直播中获得观众的关注，一个吸引眼球的标题和精致的封面是必不可少的，这样才更方便其他用户在众多的直播中快速找到我们的直播（图1）。

点击“确认，开始直播”，手机屏幕就会出现直播的画面（点击摄像头图标可以切换前后摄像头）。现在你就是一个主持人了，可以充分发挥你的“主持”能力向网友直播他们感兴趣的内容（图2）。

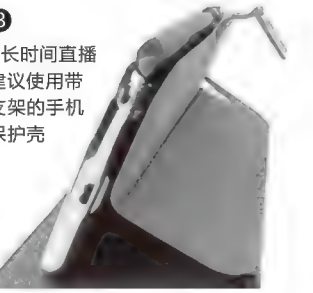
这里注意，如果是直播固定画面（比如向网友直播自己吃美食的画面），可以将手机固定在前方并调整好摄像角度，此时建议配置一个有支架的手机保护壳，这样可以很方便地固定并调整手机摄像角度（图3）。

如果是室外移动直播，还可以借助自拍杆+蓝牙耳麦（建议不要直接使用手机麦克风，因为直播时手机离我们较远，这样语音输入声音很小）。这样无论是在公车上还是大街上，举起自拍杆就可以轻松进行直播（图4）。



❶ • 设置直播封面和标题

❷ • 开始直播



❸ • 长时间直播建议使用带支架的手机保护壳

小提示

移动走秀实际上就是使用手机视频来向好友或者网友展示身边的一些人和事。根据时间和地点上的差别，既可以是实时走秀（即直播视频），也可以录播走秀（即回播视频）。

❹ • 使用自拍杆进行室外直播

小提示

视频直播很耗流量，喜欢在家里直播的用户，建议只在Wi-Fi下进行。为了防止趣播使用手机数据流量进行直播，Android用户可以使用LEB安全大师等软件限制趣播使用数据流量。如果是室外直播，强烈建议申请大容量（至少1GB以上）上网流量套餐。

⑤ • 通过查找ID找到直播

当然走秀的目的是让其他网友可以实时看到我们的直播内容，如果好友已经是趣播用户，只要告诉对方自己的趣播ID号码。用户在他们的手机上开启趣播后点击上方的搜索按钮，然后输入ID号查找即可查看我们的直播（图5）。

在打开的页面中，如果正在直播，那么在下方就可以看到上述设置的直播封面，只要点击即可访问直播画面。当然在直播的同时，主持人和观众还可以点击聊天按钮进行互动，比如主持人可以通过麦克风和文字介绍直播的内容，观众则可以对直播的内容进行提问等互动操作（图6）。

对于非趣播用户，如果要查看自己的直播，可以再使用一个趣播小号（或者交代趣播好友操作），在手机上启动趣播后找到自己的直播，接着点击“分享赚趣点”，在弹出的窗口可以通过QQ、微信、短信等发布直播视频的链接（图7）。

以QQ为例，点击QQ图标后启动手机QQ，选择QQ好友发送即可，好友收到分享消息后点击链接即可通过浏览器进行在线观看（图8）。

⑥ • 直播互动

⑦ • 分享直播

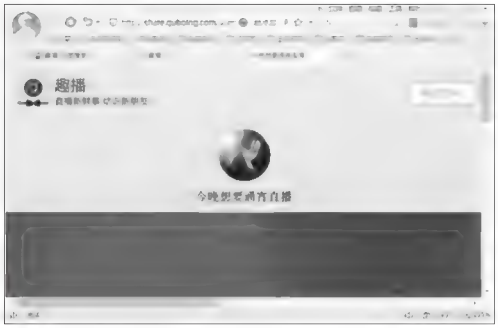
⑧ • 在QQ中点击链接观看直播

这里要注意的是，由于在手机QQ启动的是一个在线播放器，用户无法提取其中的播放地址。如果想让自己的直播有更多的用户知道，我们可以自行提取直播的实际链接地址，让非趣播的用户也可以观看直播。先选择分享到QQ，在弹出的QQ好友列表里选择“我的电脑”，这样会在手机屏幕上直接显示类似http://share.quboing.com/xxx的实际播放地址（图9）。

现在按提示复制上述地址，我们只要将上述地址发送给QQ、微信好友，他们在手机上点击收到的链接就可以打开播放器直接观看，电脑用户也可以直接打开上述网址在电脑上播放。这样无论是手机还是电脑用户都可以在线看到我们的直播（图10）。

⑨ • 分享视频播放地址

⑩ • 在电脑上观看直播



在实际生活中可能你的很多好友并没有实时在线，无法实时观看你的直播。如果要保存自己的直播内容，可以申请开通趣播会员服务，登录趣播后点击“我→我的直播”，这里会自动保存直播的内容，其他趣播会员添加关注后可以随时点播已经录制的视频。当然也可以自行提取其分享地址给其他好友观看。

小技巧

默认情况下趣播并没有提供下载录制视频功能。如果要下载自己录制的视频，首先使用上述方法提取视频播放地址，在电脑上开始播放后，在播放窗口右击选择“视频另存为”，即可将自己录制的直播视频下载到本地保存，视频默认为MP4格式（图11）。

11

除了直播生活视频外，我们还可以利用手机直播手机其他内容。比如现在很多朋友喜欢玩手游，如果你想向朋友录播你的手游，那么借助“233手游直播”即可直播手机屏幕的内容。

在手机上启动“233手游直播”后点击“直播”，按提示输入直播的标题和游戏的名称，点击“把屏幕投放到浏览器中”，这样在浏览器中就可以直接看到手机屏幕画面（图12）。

在打开的页面点击“开始录制”，此时在手机屏幕上会显示一个录制界面和播放地址，类似192.168.1.112:6778，这个就是电脑浏览器的访问地址（图13）。

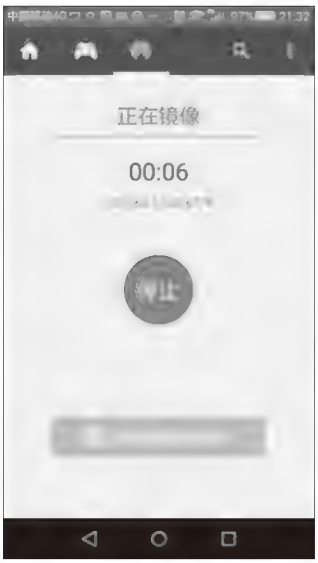
在电脑上启动浏览器器并输入上述地址即可看到手机的当前画面，现在按下手机主页键将“233手游直播”切换到后台运行，然后继续在手机上启动需要直播的游戏，这样在电脑的浏览器会显示手机直播画面（图14）。

由于这只是内网地址，只限同一局域网的用户可以通过上述地址观看。如果要让其他外网用户观看和浏览，还需要在路由器中添加一条转发规则。以TPLink路由器为例，进入路由器设置后，展开“转发规则→DMZ主机”，单击“启用”，然后在DMZ主机IP地址下输入手机Wi-Fi连接后的内网地址（图15）。

完成上述设置后，以后只要告诉朋友输入http://本机外网IP地址:6778，这样就可以观看手游直播了。

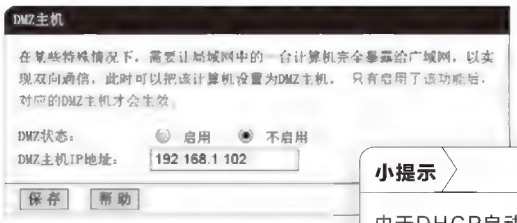
233手游直播
Android下载地址

12 • 把屏幕投放到浏览器中



13 • 查看浏览器地址

14 • 在浏览器查看直播画面



15 • 启用DMZ主机

小提示

由于DHCP自动分配的IP地址每次都会变化，为了方便使用，可进入手机“设置→无线和网络→WLAN”，选中需要连接的热点，在弹出的窗口勾选“显示高级选项”，然后IP设置选择“静态IP地址”，按提示输入连接IP地址、网关、DNS等信息，这样下次手机IP地址就是固定的了（图16）。

16

录播走秀 视频回播也精彩

视频直播需要用户实时在线观看，如果你只是想拍下视频后和好友分享，那么利用常用的微信也可以轻松实现。

比如现在出门在外遇到一些新奇、有趣的事情要和好友共享，启动微信后切换到“发现→朋友圈”，点击其中的“摄像”图标选择“小视频→按住拍”，这样可以拍摄30秒的视频（图17）。

完成拍摄后点击撰写视频说明，点击“发送”，这样即可将录制的视频发送到朋友圈，你的好友就可以及时看到你拍摄的小视频了。

微信的小视频只能录制30秒内容，如果你想录制更多的内容和好友分享，那么可以先使用手机的摄像功能进行视频的录制（录制长度只受限于手机存储），然后再分享到朋友圈即可。完成视频的拍摄后打开文件管理器，找到需要分享的视频，点击“菜单→分享”，选择“发送给朋友”（图18）。

在打开的微信窗口点击“创建新聊天→选择一个群或者好友”，选择需要分享视频的微信群，这样就可以将视频上传到微信群或好友，其他好友只要点击其中的链接即可观看你录制的视频了（图19）。

当然大视频的上传需要耗费很多流量，并且上传的速度也很慢。为了提高传输速度，大家还可以在电脑上操作，接上手机后将需要分享的视频传输到电脑上。接着打开微信网页版并扫描登录，打开需要共享的好友或群对话框，点击“图片和文件”，然后选择拍摄的视频，这样视频会自动发送并同步到手机微信上（图20）。

⑲ • 在朋友圈查看你分享的视频

⑰ • 微信拍摄小视频

⑱ • 分享设置

⑳ • 使用微信网页版传送视频

小提示

微信只能传输小于25MB的文件，如果要传输更大的文件，可以先将视频传输到优酷，在优酷打开后点击下方的“分享到微信”，按提示扫码后即可将视频链接分享到微信中和好友共享了。

小结 直播虽惬意 守法要当先

随着手机直播的流行，任何人只要拿部手机就可以将身边发生的事情随时随地展现给网友们观看。不过在直播的同时，大家一定要守住底线，在直播内容上，不要直播违法、色情的内容，尽量直播一些趣味性或者传播正能量。直播环境的选择也要谨慎，如军事禁区、加油站都是不允许拍照、摄像的。同样录播内容也要遵守上述的规定，比如在微信里分享不健康的小视频，不仅会被腾讯封号，严重的还会导致被公安机关传讯。此外对于喜欢出国旅游的朋友，现在很多国家会在一些区域禁止使用自拍杆，日本东京迪士尼园区内，英超现场，大家要注意在外不要违反当地法规。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

过滤广告也是技术活

文|天涯衰草

手机上的广告往往比电脑上的广告还要烦人，随着网页广告和APP中的广告越来越多，广告拦截功能就成为用户的必要选择。虽然有的安全应用以及浏览器里面都内置有相关的广告拦截功能，但是它们起到的作用却非常有限。那么，有什么好的广告过滤APP可以选择呢？

快速定义配置信息

Adguard就是这样一款非常不错的广告过滤的APP（下载地址：http://dwz.cn/2HE387）。运行后需要先点击主界面右上角的按钮，在弹出的菜单里面点击“Settings”命令。接着在弹出的窗口里面点击“General”命令，再在弹出的列表中找到“Language”选项并点击它，选择语言列表中的“中国简体”，这样APP的操作界面就变成我们熟悉的中文操作界面了（图1）。

对于任何一款广告过滤APP来说，广告过滤规则就显得非常的重要。所以首先将“显示有用的广告”选项的钩去除掉，接着返回到APP的“设置”窗口，点击列表中的“广告拦截器”命令。里面包括了大量的Easylist过滤规则，以及拦截钓鱼网站和挂马网站的规则（图2）。用户根据需要勾选上相应的过滤规则，Adguard最基本的配置操作也就完成了。

1

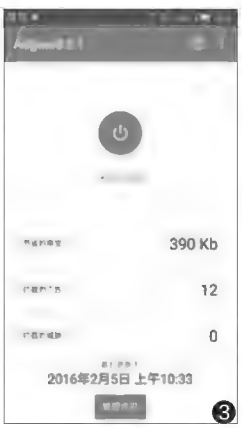
2

全局过滤所有数据

现在返回到Adguard的主界面，点击其中的开关按钮命令（图3）。与别的广告过滤APP不同的是，Adguard是使用本地VPN技术来进行广告过滤操作。利用VPN这种方式进行广告拦截，杜绝了其他广告过滤APP需要ROOT的要求，这样对于不会ROOT的用户也同样非常实用。所以用户在首次使用这款APP的时候，系统会提示用户创建一个VPN网络（图4）。当VPN网络创建成功以后，相当于形成了一个广告过滤的“网关”。以后无论是APP应用还是浏览器产生的数据，都会通过这个“网关”进行过滤操作。而Adguard一旦发现过滤规则中对应的广告信息，就会对这些内容进行拦截。

过滤规则定义添加

当然和电脑里面的广告过滤软件一样，Adguard也会遇到误杀或遗漏的广告信息，这个时候它的自定义优势就凸显出来了。在“设置”窗口点击列表中的“用户过滤器”命令，在弹出的窗口点击“添加规则”按钮，将过滤规则写入到输入框即可（图5）。接下来重新刷新访问的页面，之前没有拦截的广告就可以过滤掉了。按照同样的方法在白名单里面添加网站，这样指定网站的内容就不会进行过滤了（图6）。CF



3

4

5

6

王健 wangjian@cfan.com.cn

拦截电话的代码密码

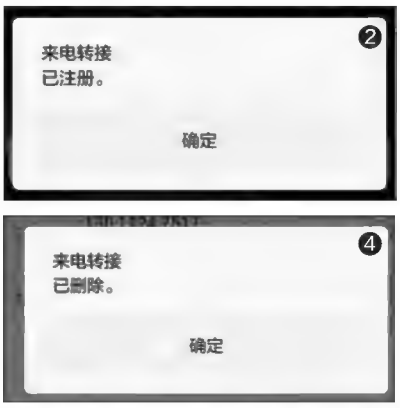
文|镜花水月

当你不想接听任何电话时你会怎么办？关机、在骚扰拦截设置中屏蔽所有电话、用第三方APP拦截所有电话？如果你不想依靠功能设置或APP来帮忙，一组神秘的代码即可帮你搞定所有来电。

在拨号界面，我们只需输入“**21*010888888#”（图1），再点击拨号键即可让手机自动拦截所有电话，此时对方收到“所拨打的电话是空号”的提示，而且不影响你往外拨打电话。而上述代码的原理也非常简单：

**21*是设置来电转接的快捷码，后面的“888888”是让所有来电转接到这个不存在的电话号码上，而中间的“010”则是你所在的区号。如此一来，当你想拒接电话时只需在拨号界面动动手指，无风险无难度，设置成功时手机屏幕会弹出“来电转接已注册”的提示（图2）。

当你想正常使用手机来电功能时，只需在拨号界面重新输入“##21#”（图3），按下拨号键，等屏幕出现“来电转接已删除”的提示时就可放心使用了（图4）。CF



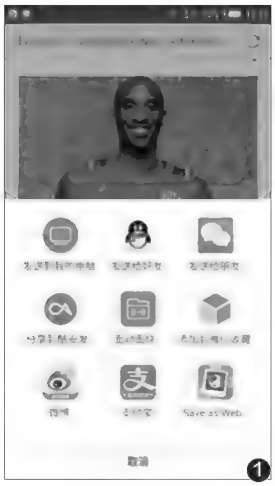
换种方式玩稍后阅读

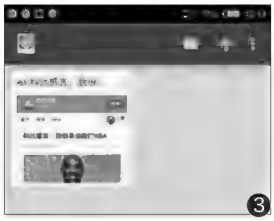
文|天涯衰草

平时我们遇到有用的信息，如果在第一时间无法阅读就会添加到稍后阅读应用里面，这样在有空隙时间的时候再打开应用进行阅读操作。但是使用稍后阅读必须连接到云端，如果遇到网络不流畅的时候就无法操作。其实我们可以将想要的信息保存到本地系统，这样即使是没有网络也可以正常地阅读。

首先安装一款名为“Save as Web Archive”的应用（下载地址:http://dwz.cn/2lLBNU），安装完成后不需进行任何设置，用户只需按照日常的操作打开浏览器。当发现需要稍后阅读的信息后，点击浏览器中的“分享”命令。在弹出的分享菜单里面，选择“Save as Web Archive”这一项就可以了（图1）。这时APP会弹出一个提示框，点击OK按钮就可以进行保存操作。

需要注意的是，该APP和有些浏览器存在兼容问题，有时会出现无法成功保存的现象。如果你遇到了兼容问题，可以先将这个链接复制下来，点击“Save as Web Archive”应用中的“+”按钮进行保存（图2）。当网页另存为操作完成以后，应用就会用缩略图的形式显示到列表里面。以后当你想要查看网页的时候，点击列表中对应的缩略图图标就可以了（图3）。CF





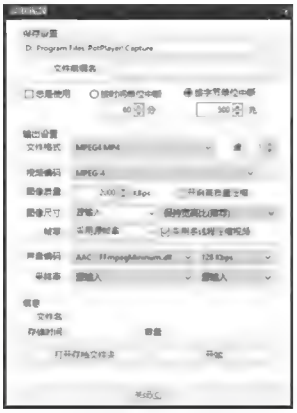
柳絮飞 zc@cfan.com.cn

SWF如何转换为MP4

文|老万

Q：最近我在下载儿歌给外甥女听，但是视频文件是SWF格式的，我想将它们转换为MP4，试了很多软件，有的转换了没有声音，有的根本转换不了。请想有没有免费的转换软件，可以将SWF转换成其他的格式呢？

A：既然用了那么多转换软件都不行，那么可以直接试一试PotPlayer播放器软件。首先通过播放器载入需要转换的文件，接着暂停视频文件的播放操作。然后点击鼠标右键，依次选择“视频 ›视频录制 ›录制视频”命令。在弹出的对话框里面首先设置文件保存的目录，接着分别在“文件格式”和“视频编码”里面选择MPEG4项。设置完成后点击“开始”按钮，就可以开始进行文件转换了。



如果用户使用的是迅雷或者QQ旋风进行下载，那么可以直接在线将文件转换为MP4的格式，转换完成以后再下载到本地系统进行播放。

◆ 删除adbyby软件中的驱动文件

Q：一直以来我都是使用的adbyby这款广告过滤软件，但是最近升级到最新版本后，发现这款软件添加了一个驱动文件。我个人不太喜欢驱动文件，请问有没有什么方法将其删除？

A：adbyby最新版本添加驱动文件，主要是为了过滤Edge浏览器的广告。如果用户不使用这款浏览器的话，那么首先在左下角的“开始”按钮上点击鼠标右键，选择菜单里面的“命令提示符（管理员）”命令。在弹出的对话框里面输入“sc delete ad_driver”命令，按下回车键出现成功的提示后，重新启动系统就可以删除这个驱动文件了。

◆ 浏览器打不开卡饭论坛

Q：最近不知道什么原因，我的浏览器中无法打开精睿和卡饭这两个论坛了，而其他的网站都正常。请问这种情况应该如何处理？

A：精睿和卡饭论坛是国内知名的安全论坛，所以有的病毒作者为了怕用户上网求助，就会通过修改Hosts的方式进行阻止。你可以试试在资源管理器的地址栏中输入C:\Windows\System32\Drivers\etc后回车，找到Hosts这个文件后用文本编辑器打开，然后分别查找kafan和vc52这两个关键词，找到后将那一行的内容全部删除就可以了。

◆ Edge能否设置页面为雅黑字体

Q：我现在将Windows 10自带的Edge浏览器作为首选，但是发现这个浏览器默认的宋体看上去很不舒服。请问有没有什么方法，可以将默认字体修改为微软的雅黑？

A：通过浏览器默认的设置暂时无法完成你的要求，不过借助于广告过滤软件就可以。首先运行“广告拦截大师”这款软件，在系统托盘找到软件图标后点击鼠标右键，在弹出的菜单里面选择“设置”中的“自定义规则”命令。在弹出的对话框输入以下代码：

```
|http*$s@</body>@<style>*{font-family:Microsoft YaHei!important;}</style></body>
```

保存后刷新浏览器页面，就可以看到你喜欢的雅黑效果了。

◆ 画图软件怎样在指定位置添加文字

Q：我要处理一些图片，主要是添加图片内容的说明，文字必须添加在指定位置和区域。Windows自带的画图软件可以添加文字，但是它不能指定显示区的大小，长方条总是遮挡住需要显示的图片。我希望在指定的区域内显示，应该怎么设置？

A：用户在点击工具栏中的“A”按钮后，画图软件会弹出一个“文本”标签，在这个标签里面会有一个“透明”选项。点击它以后再在指定区域输入文字，这个时候无论输入框有多大，输入完成后只有文字会遮挡图片。CF

◆ 如何设置ABP只过滤HTTPS网站

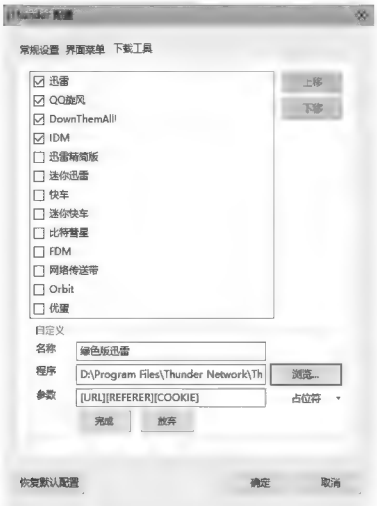
Q：我的浏览器使用的广告过滤扩展是Adblock Plus，为了过滤其他浏览器的广告又安装了一个过滤软件，但是过滤软件和ABP扩展有冲突。请问在谷歌浏览器中如何设置ABP只过滤HTTPS网站？

A：其实这个只需要添加一个过滤规则即可。首先在谷歌浏览器的工具栏中找到ABP扩展的图标，点击鼠标右键选择菜单中的“选项”命令，进入到ABP扩展的选项窗口。点击其中的“自定义过滤”标签后，在输入框里面添加一条过滤规则“@@|http://*”，再点击“添加过滤规则”按钮就可以了。关闭谷歌浏览器并重新启动，这样ABP扩展就只会过滤HTTPS网站的广告了。

◆ xthunder调用绿色版迅雷的参数

Q：我的Firefox浏览器是通过xthunder扩展来调用对应的下载软件的，但是我使用的是绿色版的迅雷，这款扩展无法进行识别，所以只好进行自定义设置。请问如何设置相关的参数？

A：首先打开xthunder扩展的配置窗口，点击其中的“下载工具”标签。接着点击旁边的“新建”按钮，在弹出的对话框中设置一个名称。然后点击“程序”后的“浏览”按钮，在弹出的对话框中选择迅雷下载软件的主程序文件。接下来在“参数”里面设置为[URL][REFERER][COOKIE]，设置完毕点击“完成”按钮，重新启动浏览器就可以调用迅雷下载软件了。



◆ CSS样式在Chrome47上失效

Q：以前我在使用Chrome31时可以正常使用的样式，现在在Firefox上仍然也可以成功显示。这两日试用Chrome47内核的美分和QQ浏览器，这个CSS样式却出现了花屏现象。这个应该如何解决？

A：通常情况下要想使用CSS样式，就必须给浏览器安装Stylish扩展。但是由于你使用的是最新的Chrome47内核的浏览器，所以可能会存在一些兼容性等问题。因此建议你登录到谷歌的应用商店，下载安装最新版本的Stylish扩展试一试。最好是在卸载老版本以后，进行完整的重新安装，而不是传统的覆盖安装。

◆ 光猫怎么设置下载BT文件

Q：我的光猫有两个输出口，用uTorrent测试总是显示网络受阻。但是如果另外接上一个路由器，通过路由器上网的话，BT下载就显示通畅了。我不想下载BT还这么麻烦，能不能直接用光猫下载BT呢？

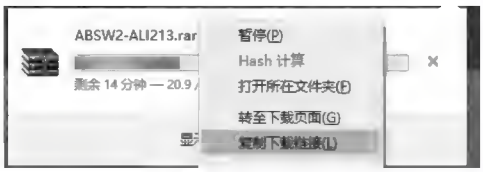
A：首先通过电脑登录到光猫的后台，在后台里面点击“应用”标签。接着选中“UPNP设置”选项，再选中“启用UPNP”选项。保存设置后重新启动光猫，这样通过BT软件就可以正常进行下载了。CF

找出迅雷快传的真实地址

文|老万

Q：用迅雷下载快传的文件实在是太慢了，所以我想找到迅雷快传的真实地址，然后再借用网盘的离线下载功能下载它。不知道这一方法是否可行？

A：由于迅雷快传并不是使用的迅雷“thunder://”开头的链接，所以网上现有的一些工具无法分析出它的真实地址。其实我们可以点击分享页面中的“普通下载”按钮，在弹出的对话框里面选择“使用浏览器下载”命令，这样就可以通过浏览器进行下载。接下来点击浏览器的下载管理窗口，找到正在下载的文件并点击鼠标右键选择“复制下载链接”命令，就可以分析出这一文件的真实下载地址了。



通常通过迅雷下载快传的文件，并不会出现用户所说的下载太慢的情况。可以换一个版本的迅雷软件试一试，或者通过迅雷下载其他文件看看网速是否正常。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

Windows截图配置个性音效

文|老万

Q：我平时都是通过按键盘上的PrintScreen健来截图的，虽然这个操作方便快捷，但是也存在着一个非常明显的问题，就是截图操作后没有任何的提示信息。请问有没有什么方法增加一个提示音啊?

A：首先从网上下载注册表和声音文件（http://tinyurl.com/cf060601），下载解压后双击其中的“Add screenshot sound.reg”文件进行导入（为了安全起见，导入修改注册表之前，最好先对原先的注册表做一个备份）。接着打开“运行”窗口，输入命令“rundll32.exe shell32.dll,Control_RunDLL mmsys.cpl ,2”。然后在打开的窗口中会看到名为SnapShot的“程序事件”项目，选中该项后点击底部的“浏览”，最后选择压缩包中的声音文件即可。

其实现在知名的截图软件有很多，即使是输入法等常见软件都有截图功能。用户只需要将这些软件的截图快捷键修改为PrintScreen，这样用户不需要更换使用方法也可以截图。

◆ 禁止Windows 10自动安装游戏和应用

Q：最近我发现Windows 10系统会在后台自动安装一些游戏和应用，甚至不需要用户打开应用商店。我非常不喜欢这样的流氓操作，请问有没有什么方法可以禁止自动安装?

A：首先打开注册表编辑器，展开到HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\，在这个项目上点击鼠标右键新建一个名为“CloudContent”的项目。然后在右侧窗口里面点击鼠标右键，选择“新建”中的“DWORD（32位）值”命令。将其键值名称重新命名为“DisableWindowsConsumerFeatures”，最后双击该项目，在弹出的对话框中将“数值数据”修改为“1”即可。

◆ 如何突破系统安装的语言限制

Q：由于我自己工作上的需要，要将操作系统改成英文的。但是默认情况下，微软不允许在不同语言版本系统之间执行安装操作。请问有没有什么方法可以突破这个限制?

A：首先打开注册表编辑器，展开到HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Nls\Language。接着在右侧窗口里面找到一个名为“InstallLanguage”的注册表项目，该项目即代表操作系统的显示语言。双击打开这个注册表项目，将默认的值修改为“0409”。保存后重新启动系统，就可以突破语言限制安装系统了。

◆ Windows无法识别USB设备

Q：最近当我将USB移动硬盘插到电脑上时，系统出现“无法识别USB设备”的提示，反复重试多次也无济于事。请问这该如何解决?

A：首先进入到系统的控制面板中，找到右上角的“查看方式”选择“大图标”项，接下来点击列表中的“设备管理器”命令。然后在弹出窗口的磁盘驱动器列表中找到相应的USB设备，点击鼠标右键选择“卸载”命令。接下来拔下USB数据线并重新连接，此时驱动程序会自动加载，系统就可以自动识别出USB设备了。

◆ 如何卸载打印机驱动程序

Q：我从HP官网下载安装的原版打印机驱动，但是现在点击“打印”时打印机无反应。请问如何彻底卸载打印机驱动，然后再重新进行安装?

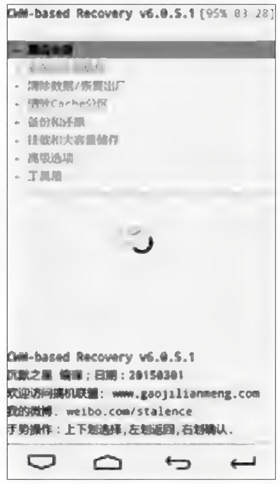
A：在控制面板中点击“设备和打印机”命令，在弹出的窗口列表里面找到对应的打印机。点击鼠标右键打开属性窗口，就可以进行驱动程序的卸载操作了。CF

SudaMod为何无ROOT选项

文|老万

Q：我最近将手机系统刷为SudaMod，听说它是在CM的基础上二次开发来的，但是我在开发者选项里面并没有找到ROOT的相关功能。请问这个系统的ROOT选项设置在哪里？

A：并不是基于CM开发的系统自身就都带有ROOT的功能，不过SudaMod自带有SuperSU软件，利用它也可以很好地进行权限管理操作。首先点击系统中的“设置”按钮，在弹出的菜单列表里面打开“应用”项目。下拉到最下面就可以看到一个名为“权限”的选项，在这里面就可以对应用的使用权限进行设置操作了。



如果系统没有ROOT功能的话，可以将SuperSU软件安装包下载到手机SD卡或者内置卡中。接着利用第三方Recovery，刷入系统包并进行安装操作即可。当然，刷机有风险，对手机及系统不熟悉的用户最好不要尝试。

◆ 支付宝为何后台启动相机和录音

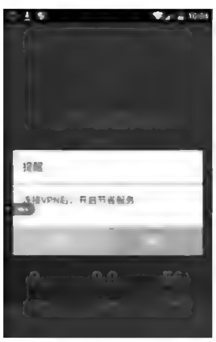
Q：我在使用支付宝应用的时候，安全软件总是提醒我，支付宝在打开相机和录音功能。请问支付宝为什么会这么做？有什么方法可以对此进行拦截？

A：支付宝应用之所以这么做，主要是因为相关的功能需要这两项功能。比如通过支付宝扫描二维码的时候，自然就会使用到手机的相机功能。而如果要给支付宝好友发送语音信息的话，自然就会使用到手机的录音功能，所以用户需要根据自身的使用进行判断。现也有关于支付宝获取相机功能窃取隐私的一些传闻，但暂无定论，如果确实不需要的话可以利用安全软件，对相关的操作行为进行永久拦截。

◆ 压缩数据更好地节省流量

Q：自从老爸老妈喜欢上微信后，已经到了手机不离手的状况，但是随之而来的是，手机流量也大幅度攀升。由于父母对手机操作不太熟悉，所以我想问问有没有什么简单易用的节省流量方法？

A：要说节省手机流量的话，除了屏蔽图片信息以外，应该就是对数据进行压缩了。Opera的中国分公司就根据这个需求开放了一款名为“流量宝”的应用。启动这款应用后首先会弹出一个提示框，要求用户创建一个VPN连接。当这个连接创建成功后，所有的连接数据都会经过Opera服务器的压缩，从而有效节省手机的流量。



◆ ChromeBook如何进行文字输入

Q：一个朋友送给我一个ChromeBook，它非常小巧，而相关的功能也非常有限。比如我想进行文本输入，居然找不到一个编辑器。难道它就只能上上网吗？

A：ChromeBook既然被称之为网络笔记本，那么相关的操作都需要和网络进行结合才行。所以用户如果要进行相关的操作，就一定要在云端找到相关的服务才可以。比如你想进行文字输入操作，可以登录到云笔记的云端页面，这样就可以进行文字的输入编辑操作了。

◆ 如何打开Android手机的开发者模式

Q：最近我想对手机里面的一些数据进行备份，但是手机管理软件提示要打开开发者模式。请问这个模式在哪里？如何才可以开启这个模式？

A：首先点击手机界面中的“设置”按钮，在弹出的设置窗口中找到最下方的“关于手机”项目。点击它进入新的窗口里面，连续七次点击“版本号”区域，当出现提示信息后，接着返回到上级菜单就可以看到多出一个“开发者选项”命令，点击它进入就可以了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

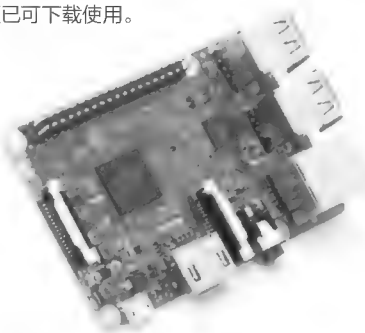
问鼎最快手机智能 双曲面屏vivo Xplay5发布

科技进步的“快”总是那么让人惊叹，继够快才畅快X6/X6Plus发布仅三个月后，vivo再一次回到水立方发布新品，而这一次vivo给我们带来的则是大家期盼已久的Xplay旗舰系列第三代新品——“快无边界”的Xplay5。从2013年5月7日第一代Xplay诞生，到2013年12月18日第二代Xplay3S发布，再到今天第三代Xplay5登场，两代的磨砺，两年的准备，vivo终于携Xplay5王者归来。

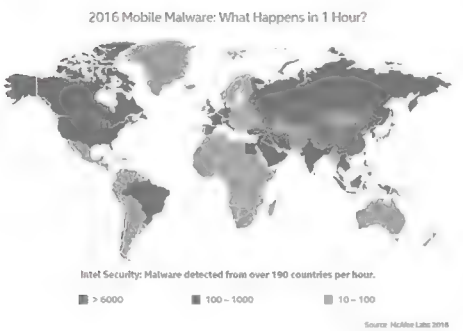
在发布会上，vivo全球副总裁兼首席市场官冯磊先生表示：Xplay5意味着vivo技术积累的结晶和科技创新的标杆，不仅在硬件上针对“畅快”做出了诸多的创新和突破，而且在软件创新和使用体验上也解决了用户的洞察痛点。Xplay5代表着vivo对于科技理解人、对于“畅快”的最新诠释，也代表着从X6/X6Plus开始的vivo 2.0所包含的全新理念的理解和践行！

e络盟率先推出第三代树莓派

全球树莓派制造商与分销商e络盟日前宣布推出全新第三代树莓派B型板。新一代开发板内置无线和蓝牙连接，运行速度更快且功能更强大。全新树莓派3代采用博通新型BCM2837 64位ARMv8四核处理器，运行速率高达1.20GHz，较树莓派2代的900MHz有了显著提升。进一步提升了电源管理能力，升级版开关电源可输出高达2.5A的电流，能够运行更强大的外部USB装置，售价约为人民币247元。且微软对树莓派给予了强大的支持，Windows 10 IoT Core内部预览版已可下载使用。



Intel Intel Security 为三星GALAXY系列智能手机“保驾护航”



以往移动恶意软件对于网络犯罪分子而言，一直是他们的第二选择，他们的主要精力集中于台式机或笔记本电脑。但过去几年，以移动设备为目标的高级、复杂的新恶意软件呈现显著增长态势。Intel Security的《移动威胁报告》显示，过去六个月仅通过移动应用程序商店就导致300万部移动设备受到恶意软件影响。此外，与2015年第三季度相比，第四季度移动恶意软件样本数量增长了24%。其近日宣布新款三星Galaxy S7的客户可以享受专为帮助其确保免遭日益增长的移动威胁而设计的移动安全解决方案。三星Galaxy S7和GalaxyS7 edge将预装McAfee VirusScan，通过恶意软件防护技术，为三星客户提供更好的保护。

联想明星产品亮相2016世界移动通信大会 多项领先产品和技术玩转未来科技

在2016世界移动通信大会（MWC）上，联想集团携明星产品全球首款模块化二合一的平板电脑ThinkPad X1 Tablet和首款内置4G-LTE模块的Windows平板笔记本MIIX 4 LTE参展。除此之外，联想还重点介绍了与谷歌联手推出的全球首款Project Tango技术驱动的消费类移动设备并展示了多个定制化移动互联行业应用解决方案。此外，联想还带来一款全球漫游上网服务——Lenovo Connect。用户不需要实体SIM卡，只需要在联想智能设备，包括智能手机和笔记本电脑上打开“Lenovo Connect”App，就可以在出国时享受当地资费上网。此服务将支持全球50多个国家和地区。

电脑爱好者

实战系列 Windows进阶宝典

全新Windows 10操作系统指导图书

无障碍Windows 10快速进阶教程

240页详尽内容了解Windows 10的方方面面

定价 28元（包邮）

邮购代码 SK0249

2015年9月中上市

购买方式：1. 在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。

为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549

（周一至周五，9:30-11:00,13:30-17:00）

手机短信：13801293315（只接收短信）

王健 wangjian@cfan.com.cn

打造完美“视界”
学会为笔记本更换IPS屏幕

文|曹操

如今武装GTX950M或更高级别独显的游戏本越来越多，可惜很多低价位的游戏本为了控制成本还在沿用可视角度糟糕的TN屏幕，最终造成了游戏本性能强悍而“视界”惨淡的无奈。还好，我们可以通过DIY的方式，自行为游戏本更换IPS屏幕，从而帮你找回完美“视界”。

拖后腿的TN屏幕

如今很多游戏本都主打雾面屏（不存在镜面屏反光的问题）和全高清（1920×1080像素），但真正影响视觉体验的参数却是LCD面板的类型。比如，TN屏存在先天性可视角度不佳的缺陷，屏幕角度稍不合适就会出现偏色或泛白的现象，哪怕游戏本配置再高也无法弥补“视界”上的不足。因此，有无配备IPS屏幕，就成为了选购游戏本（包括普通笔记本）的关键要素了（图1）。问题是，有些游戏本只有高配型号才配备IPS，而中低配则为TN屏，二者价差也多在千元以上。此时，如果我们能掌握自己更换IPS屏幕的技巧，无疑可以省下更多预算。

① • TN和IPS屏幕可视角度对比

换屏成本没想象的高

在淘宝（天猫）上有很多专营笔记本屏幕的商家，可以轻松买到12.5英寸、13.3英寸、14英寸和15.6英寸的IPS屏幕。需要注意的是，商家会根据屏幕的品质划分出“A+”（完美屏幕无坏点）和“A-”（带三个以内小亮点或暗点）两种版本，以15.6英寸1080P的LG IPS屏幕为例，A+屏幕的价格多在400元左右，而A-版本的价格则只要360元（图2）。

②

屏幕概述：	15.6寸 1920*1080分辨率 LED液晶屏		
尺寸：	15.6寸		
分辨率：	1920*1080		
背光：	LED背光		
接口：	30针		
适用机型：	适合 联想 Y50-70、宏碁V5-573G、微星GK610C、华硕N550J、惠普zbook 15、雷蛇GT60、锋锐K5、火神V5、未来人类T5、雷神911、机械师M510A、机械革命X6、等等 笔记本电脑		
保修期：	3个月		
价格：	奇美TN屏幕	A+完美屏 299元	A-屏 280元
	友达 AHVA屏幕	A+完美屏 378元	A-屏 360元
	LG IPS屏幕	A+完美屏 400元	A-屏 360元
	三星 PLS屏幕	A+完美屏 430元	A-屏 360元

此外，这些淘宝商家通常还会回收笔记本屏幕，当你更换IPS屏幕之后还能将闲置的TN屏折价卖给商家（50元~150元），从而帮你分担更换IPS屏幕的资金压力。如此算下来，我们换屏的成本只需250元左右，性价比还是十分不错的。

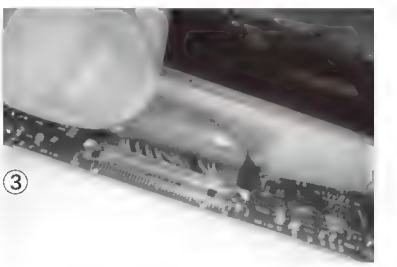
小提示

IPS屏幕的供应商主要以三星、奇美、友达、LG为主，各品牌产品间在色域、色温和可视角度上存在细微的差别。大家可以提前在网上搜索适合自己笔记本的屏幕面板，找到口碑最好的型号再出手。

屏幕的接口规格是关键

和更换内存硬盘不同，给笔记本换屏存在很多兼容上的要求，比如屏幕尺寸是否一致、屏幕接口针脚是否相同、屏幕排线（又称影像扁平电缆）的信道数量等等。

在第四代酷睿（Haswell，比如酷睿i5-4210M）之前，笔记本屏幕面板的信号传输方式都是以LVDS接口（40针）为主（图3），这个接口存在先天不足，想升级到更高分辨率的屏幕面板，需要相应BIOS的支持才能正常驱动面板电源、输出正

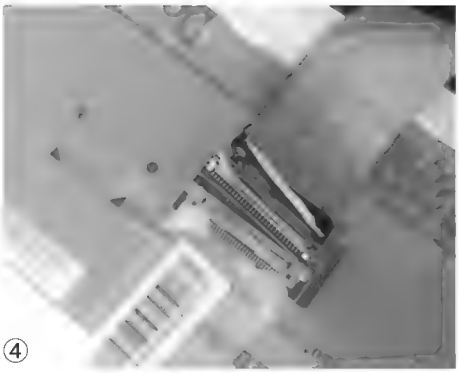


③

王健 wangjian@cfan.com.cn

确分辨率等等。因此，对早期的笔记本而言，笔者的建议是可以考虑更换LVDS接口且与原TN屏幕相同分辨率的IPS屏幕。

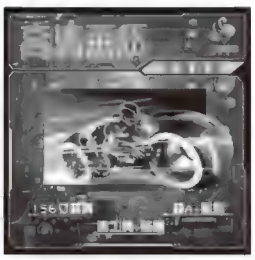
从第四代酷睿开始，笔记本的芯片组就取消了对LVDS接口的支持，将信号传输方式升级到了eDP接口（30针）。我们可以将eDP理解为“LDVS+驱动板”，它对信号传输和超高分辨率的支持有着先天优势，只要显卡支持BIOS就不是问题（图4）。总之，eDP接口的普及大大增加了笔记本屏幕之间的兼容性，时下淘宝在售的1080P IPS屏幕几乎都是30针的eDP接口标准，而我们也能通过搜索“笔记本型号+IPS屏幕”的关键字检索到匹配的屏幕面板商品（图5），在下单前再与商家确认一下兼容性和注意事项即可。


④

小提示

eDP接口的标准针脚数量为30针，可以完美驱动1080P全高清屏幕。但是，随着3D显示和4K屏等更高屏幕标准的出现，30针的eDP已经无法满足信号传输的要求，于是便出现了40针的eDP接口。由于此类产品仅限于万元以上的旗舰产品，本文就不多加讨论了。

雷神911M-M5/M2/M3/M4/M1 雷神G150SA 液晶屏幕 LTN156HL02/01/06


MECHREVO/机械革命 X5S X6 X6-M X6-H 15.6寸液晶屏幕屏LP156HL02

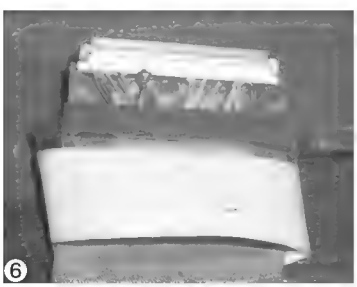
⑤
联想Y50升级液晶屏幕LP156WF6-SPA1/SPB1 B156HAN01.2 LTN156HL01

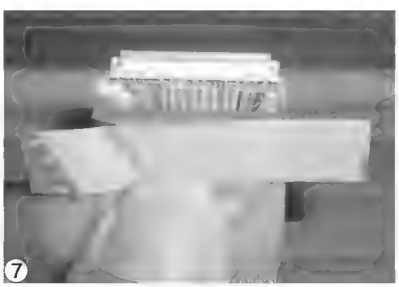
别被屏幕排线拖后腿

虽然eDP接口原生支持更高分辨率，但它依旧存在困扰LVDS接口的隐患：容易被屏幕排线拖后腿。在LVDS时代，屏幕排线包含单信道与双信道两种版本，其中单信道LVDS排线最高只支持1366×768像素（图6），只有双信道LVDS排线才能驱动1440×900或更高像素的屏幕面板（图7）。

在dDP时代，屏幕排线同样存在单信道与双信道之分，其中单信道的排线支持最高1600×900像素的屏幕面板，只有双信道排线才能驱动1920×1080或更高像素的屏幕。问题来了，我们能通过笔记本的硬件配置（是否是Haswell或更新平台）判断产品是否采用了dDP接口，那又如何获知连接屏幕与主板的排线到底是单信道还是双信道呢？

简单来说，如果你新买的笔记本标配1080P屏幕，那它的屏幕排线100%就是双信道，你可以踏踏实实购买1080P的IPS屏幕升级。如果你的笔记本标配1366×768像素的屏幕，那就需要咨询厂商或淘宝的商家了。


⑥


⑦

扩展阅读

理论上，如果某款笔记本存在同时配备1366×768像素和1920×1080像素屏幕的低配/高配的子型号，那低配版就有很大的几率也采用了双信道的屏幕排线。当然，我们也不能排除一些极端情况。以ThinkPad T540P为例，这款产品国行低配版就采用了单信道的屏幕排线，而且和中高配版本的屏幕模具也有些许差别，想更换高分IPS屏幕需要连同A壳、B壳、屏线、转轴和摄像头线一起更换，想想就吓人。

因为很多笔记本厂商为了追求利润，青睐采购更低成本的单信道屏幕排线。

还好，本文所讨论的主角是那些采用TN屏幕的游戏本，此类产品的屏幕几乎都是1080P，在eDP一统江湖的今天，我们可以无视屏幕排线，安心地选购色彩表现更好的IPS屏幕面板型号。

王健 wangjian@cfan.com.cn

不可忽视的“小耳朵”

屏幕面板是通过连体支架的“小耳朵”（螺丝孔）固定在笔记本身上的（图8），但有些屏幕面板却不带支架，想固定在笔记本A面需要自配支架或使用双面胶（比如LP125WH2 SPT1这款12.5英寸的IPS屏幕面板）。所以，大家在购买屏幕时除了确定是否为eDP接口外，还需留意它是否配备边框支架，以及支架的固定螺丝位置是否和笔记本原配的屏幕相同。

⑧

更换屏幕面板的基本思路

笔记本换屏的思路和方法大致相同，下面笔者就将其中一些需要注意的关键点罗列出来，以供大家参考。

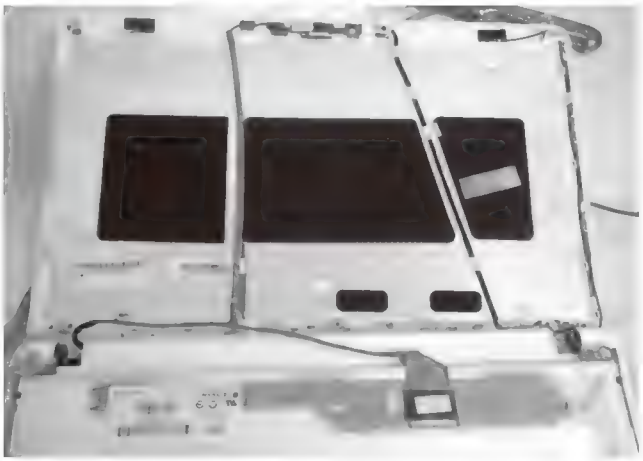
拆下B面边框：换屏的第一个步骤就是拆下笔记本B面的屏幕边框。目前绝大多数笔记本都是通过卡扣和双面胶对边框进行固定（少数产品会在边框的脚垫内暗藏螺丝），我们只需沿着边框缝隙向外撬即可卸下B面。在这个过程中，要按先两端、再中间的部位着手撬动边框。很多笔记本屏幕边框与屏幕转轴的上半部分是连在一起的（图9），拆卸时要注意巧劲儿。

拧下固定螺丝：拧下固定屏幕面板的螺丝，不同尺寸和面板型号，固定螺丝通常为4颗~8颗。

拔下屏幕排线：屏幕排线表面通常会贴着一层绝缘胶布或条形码的贴纸，在拔下屏幕排线前需要将这层贴纸揭开（图10），从两侧下手轻轻拔下原配屏幕的排线。

更换新屏幕：按照反过程，将新买的IPS屏幕面板与排线相连，并拧紧固定螺丝，重新将B面的边框装回去。需要注意的是，在上述过程中要小心屏幕排线不要被螺丝、卡扣压上（图11），否则一旦压断就会导致屏幕无法点亮。

⑩



⑪

⑨

小提示

拆卸屏幕前一定要记得彻底切断笔记本的供电，拔下电源线取下电池。对内置锂电池的笔记本而言，要断开电池与主板之间的连线。

小结

随着1080P屏幕在游戏本领域的普及，在更换IPS屏幕时我们再也不必担心排线是否符合双信道，而eDP接口的全面推广，我们也不必担心错买40针的LVDS屏幕，为笔记本换屏变得史无前例的简单起来。不过，自行换屏可能使产品失去质保，所以大家在行动前还需三思而后行。CF

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

Xbox 360手柄妙用
主机控制器变身Windows鼠标

文|沈建苗

在游戏主机中微软Xbox系列配件对于Windows的支持是最好的。目前的主流操作系统Windows 10可以将主机内容映射到电脑中，Xbox One手柄也可以无缝连接Windows。不仅如此，借助第三方工具还能实现更新奇的方法，比如Gopher360将Xbox手柄变为了鼠标。

主机和电脑的多样连接

Xbox One负责人表示微软正计划给Xbox One开发在游戏中可以使用的键盘和鼠标，这样一来不仅Xbox One在FPS射击类游戏中的操控优势会进一步加大，同时在游戏中输入文字和聊天信息会非常方便，现在主机的游戏控制器也可以在PC上有一番作为（图1）。

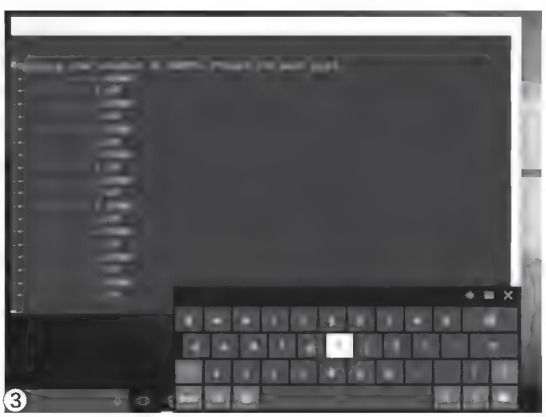
目前流媒体传输至Windows 10的游戏主机手柄只能控制游戏内的部分，Windows操作还得依靠键盘鼠标才能控制基本的窗口功能。有没有想过扔掉鼠标和键盘使用Xbox控制器来操控一切？事实证明是可以做到的，而且整个过程异常简单。

①

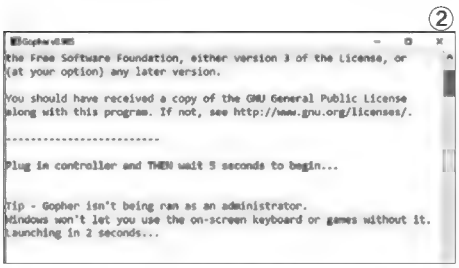
Gopher360

在PC上要做的就是下载一款名为Gopher360的程序（github.com/Tylemagne/Gopher360/releases），鼠标右键选中该程序选择“以管理员身份运行”。这并不是一个安装程序而是类似一个处理文件（图2），一旦程序在后台运行，你就可以使用Xbox控制器上的左摇杆来随意移动鼠标光标，使用右摇杆来轻松滚动。如果你需要键入文本，就去Windows的控制面板当中把虚拟键盘打开（图3），之后就可以通过一个手柄实现基本的键盘鼠标功能了。

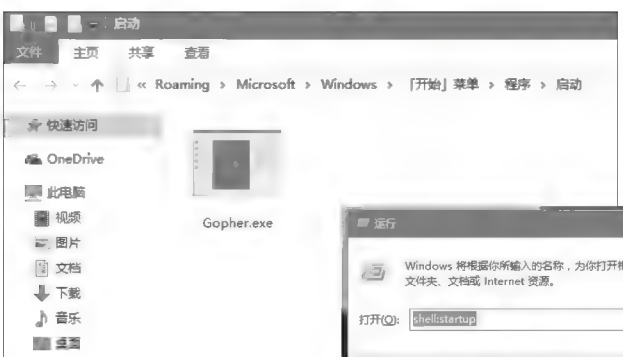
如果关闭程序它就会停止运行，所以如果你希望只要电脑打开Gopher360就起作用，可以考虑将它添加到你的启动文件夹。打开运行框键入shell:startup（图4），将Gopher.exe的快捷方式粘贴到打开的窗口中（图5）。CF



③



②



⑤

④

王健 wangjian@cfan.com.cn

中端标杆

宏碁F5-572G PK 惠普Pavilion 15

• 宏碁F5-572G-54ZZ

• 惠普Pavilion 15-ab528TX

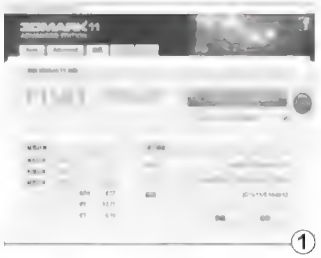
我们都知道，英特尔第六代酷睿处理器集成了新一代HD520/530核芯显卡，其性能足以媲美NVIDIA 920M这类入门级独显。因此，有没有武装能与核芯显卡拉开差距的独显，就成为了娱乐型笔记本的最低标准。本文，就让我们看看符合中端“标杆”的两款笔记本的较量吧。

参数对比	宏碁F5-572G-54ZZ	惠普Pavilion 15-ab528TX
屏幕	15.6英寸（1920×1080像素）	15.6英寸（1366×768像素）
处理器	酷睿i5-6200U	酷睿i5-6200U
内存/硬盘	4GB DDR3/1TB	4GB DDR3/500GB
独立显卡	NVIDIA 940M（2GB DDR3）	NVIDIA 940M（2GB DDR3）
接口	读卡器、USB3.0×2、USB2.0、HDMI、RJ45、音频接口	读卡器、USB3.0×2、USB2.0、HDMI、RJ45、音频接口、DVD刻录光驱
机身	381.6mm×256mm×29.2mm	384.5mm×261.1mm×25.2mm
重量	37Wh/2.15kg	41Wh/2.2kg
京东报价	3999元	3999元

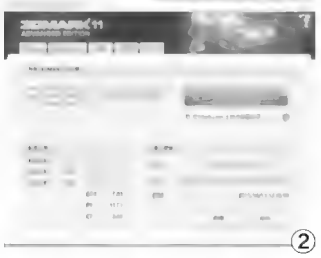
940M独显是最低要求

在3DMark11和3DMark- FireStrike测试中，第六代酷睿i5-6200U所集成的HD520核芯显卡可以取得1400（图1）和900左右的分数（双通道内存状态，取GPU子项分数），这一表现足以让AMD R5-M330和NVIDIA 920M这种独显汗颜。换句话说，如果某款笔记本在采用六代酷睿的同时依旧以AMD R5-M330和NVIDIA 920M独显作为搭档，那就纯属浪费资源了。因此，唯有NVIDIA 940M这种能与HD520核芯显卡拉开较大差距的独显（图2），才能满足更多3D游戏流畅运行的要求，而六代酷睿+940M独显，也就因此成为了时下中低端娱乐笔记本的标准装备（见表）。

宏碁F5-572G和惠普Pavilion 15就是符合上述标准的娱乐笔记本，它们的价格都不足4000元，但却都采用了六代酷睿i5-6200U和NVIDIA 940M独显的组合，可以在1366×768像素分辨率和中等画质下流畅运行《古墓丽影9》级别的单机3D游戏（平均30fps），像LOL、Dota2等网络竞技类游戏更是不在话下。



①



②

显卡型号	HD520核芯显卡	AMD R5-M330	NV 920M	AMD R7-M360	NV 930M	NV 940M
3DMark11	1421	1525	1724	1899	2092	2276
3DMark-FireStrike	901	857	1175	1102	1301	1469

巧以手腕提高“颜值”

在国内，3500元~5000元价位的笔记本市场可谓兵家必争之地，宏碁F5-572G和惠普Pavilion 15能在3999元的基础上提供较强的娱乐动力，势必会作出一些牺牲。比如，它们都没有太过“性感”的轻薄身材、也没能采用高大上的金属材质机身、USB Type-C这种新兴的扩展接口自然也没能在它们身上出现。不过，这两款产品还是通过一些手段，尽可能换来了更为出众的“颜值”。

比如，Pavilion 15全身上下都是复合材质，但惠普却在边缘位置加入了大量的弧线，给15.6

王健 wangjian@cfan.com.cn

英寸的大机身赋予了几分灵韵之感（图3）。此外，Pavilion 15的机身表面经过银色喷砂工艺处理后，同样呈现出了浓烈的金属质感，给人一种由金属材质打造的假象。

宏碁F5-572G的C面是拉丝金属材质打造，但它的A面和D面却是复合材质。还好，宏碁在F5-572G的AD两面加入了独特的3D扫描加镭射雕刻技术，令机身表面呈现出了亚麻织物纹理（图4），无论是视觉效果还是触觉体验都有了极大的提升。总之，Pavilion 15和F5-572G虽然都是以复合材质为主，但却都没有昔日中低端笔记本那种廉价的塑料感，这应该是能让所有消费者喜闻乐见的表现吧。

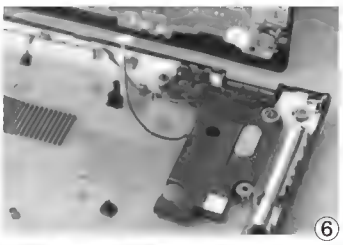
③

④

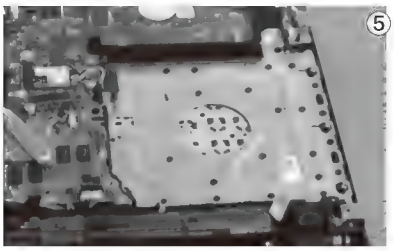
解读硬件配置的差异

宏碁F5-572G和惠普Pavilion 15都是采用了15.6英寸的大屏笔记本，它们的机身尺寸和重量相似，便携性方面在伯仲之间。需要注意的是，3999元的宏碁F5-572G-54ZZ并没有内置DVD刻录光驱（图5），其光驱位置标配一个减重模块，对刻盘有特殊要求的用户需要购买标配光驱的F5-572G其他子型号，只是价格也将因此突破4000元大关，而重量也会增加50g左右。宏碁F5-572G在配置上的亮点是标配1080P屏幕，较常见的1366×768像素屏幕更细腻，可惜屏幕材质并非IPS，可视角度的表现不太理想。

惠普Pavilion 15标配DVD刻录光驱，并拥有较F5-572G更大的41Wh电池，并通过丹麦B&O音效认证的音频系统换来了更出色的声音表现。可惜，3999元的Pavilion 15-ab528TX这款子型号屏幕分辨率只有1366×768像素，虽然Pavilion 15家族也有武装1080P屏幕的高配版，只是价格也将接近5000元，此时性价比会被更高端的惠普ENVY15系列完虐。



⑥



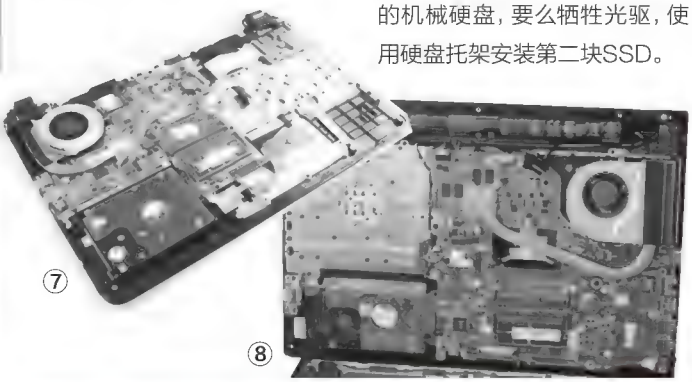
⑤

相同的升级和扩展潜力

对绝大多数用户而言，六代酷睿i5-6200U的性能绝对够用，笔者不推荐大家购买Pavilion 15和F5-572G家族中的高配版。如果你对内存和硬盘容量/速度有更高的要求，可以考虑购买后自行升级的方式。

好消息是，两款笔记本拆机升级的难度都不高，只要拧下D面的所有螺丝（需要提前取出光驱，因为在光驱位置还隐藏着2颗固定螺丝）就能拆下底盖。需要注意的是，宏碁F5-572G的底盖内嵌有扬声器单元，拆卸底盖时需要断开扬声器与PCB主板间的排线（图6）。

宏碁F5-572G和惠普Pavilion 15都标配1根4GB DDR3L内存，主板上还预留了第2个内存的扩展位，建议大家日后再购买1根内存组建双通道模式以获得更强的内存性能（图7、图8）。这两款产品都只配备了一个2.5英寸的SATA3.0接口，没有M.2或mSATA插槽，如果你想加装SSD，要么替换下原来的机械硬盘，要么牺牲光驱，使用硬盘托架安装第二块SSD。



⑦

⑧

小结

如今绝大多数中低端笔记本的配置都稍显“畸形”，选择AMD R5-M330独显作为酷睿i7-6500U搭档的产品大有人在。作为4000元价位上配置最为合理的两个代表，宏碁F5-572G和惠普Pavilion 15在性能上没有差别，但F5-572G的1080P屏幕规格相对抢眼，而该产品在天猫上的最低售价也只有3699元，性价比更为出色。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

谁是入门机首选

联想乐檬3 PK 红米3

竞争对手机厂商是残酷的，对普通消费者却是兴奋的，哪怕是699元这种入门价位也能买到集出色做工和主流配置的产品。比如联想乐檬3和红米手机3，就是时下入门机的典型代表。

• 联想乐檬3

• 红米手机3

骁龙616性能够不够

别看价格便宜，但联想乐檬3和红米手机3却依旧武装了高通旗下的八核处理器：骁龙616。那么，这款处理器的性能表现是否足够给力呢？

现阶段骁龙616最大的竞争对手就是高通自家的骁龙615和联发科旗下的MT6753。与骁龙615相比，骁龙616最大的改进在于功耗和核心调度的管理。在游戏或一些高负载的应用环境下，骁龙615极易出现关闭大核（高主频的A53），仅以小核（低主频的A53）运行从而严重影响性能发挥。骁龙616在同样的压力测试中会优先采用降低大核频率，与小核一起协同作战。因此，在各种跑分和实际的应用中，骁龙616的表现比骁龙615更为抢眼。

联发科MT6753在功耗和核心调度方面比骁龙616更为出色一些，虽然MT6753集成Mail-T720MP3 GPU的理论性能不如骁龙616集成的Adreno 405 GPU，但在实际游戏的运行流畅度却能略占优势。还好，乐檬3和红米3都隶属于高通阵营，没有给我们带来处理器方面的选购困扰。总之，只要你不是游戏发烧友，配备骁龙616的这两款手机性能足够你去“折腾”了（见表）。

参数对比	联想乐檬3	红米手机3
网络	移动4G（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	5英寸IPS（1920×1080像素）	5英寸IPS（1280×720像素）
CPU	高通骁龙616	高通骁龙616
GPU	Adreno 405	Adreno 405
机身内存	2GB/16GB（支持存储卡）	2GB/16GB（支持存储卡）
摄像头	500万/1300万像素	500万/1300万像素
体积	142mm×71mm×7.99mm	139.3mm×69.6mm×8.5mm
电池/重量	2750mAh（可换）/142g	4100mAh（不可换）/144g
参考价格	699元	699元

低价也能享金属

从2015年开始，哪怕是千元机也能用上昔日代表高大上的金属材质机身，而乐檬3和红米3最令人欣慰的就是在699元的价位上也享用上了“金属大餐”。当然，这两款产品的工艺肯定不能和那些应用了CNC一体成型技术的中高端手机（如乐视1S）相比，它们只是采用了铝金属冲压氧化成型的金属后盖而已。但即便如此，其把握的手感和坚韧性也要比普通的复合塑料材质出色很多。

为了提升卖相，两款手机都在金属后盖上做了进一步的优化。其中，乐檬3加入了防刮防指纹抗脏污喷涂处理（图1），背部的Logo也是由红外线激光雷射雕刻而成，手感出色也不易掉漆

①

性能对比	骁龙615	骁龙616	联发科MT6753
核心主频	4×A53（1.5GHz） 4×A53（1.0GHz）	4×A53（1.5GHz） 4×A53（1.2GHz）	8×A53（1.3GHz）
GeekBench3 单核/多核	655 2788	669 2885	616 2658
GFXBench离屏测试 曼哈顿/霸王龙	5.7fps 14fps	5.6fps 14fps	2.9fps 12fps

王健 wangjian@cfan.com.cn

和沾惹指纹。红米3的后盖则采用了镜面抛光和曝光显影工艺打造的棱格纹饰（图2），同样带来了较强的视觉冲击力。

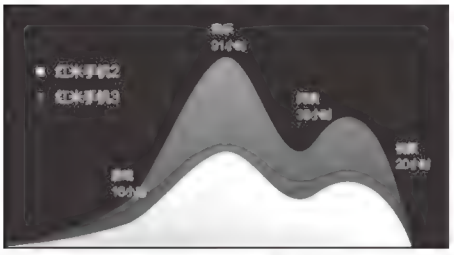
②

配置上的差异

乐檬3和红米3虽然具备相同的性能和相近的工艺，但在具体的配置上依旧存在着较大的差异。首先就是屏幕，红米3的分辨率只有1280×720像素，而乐檬3则达到了1080P的规格，就显示效果而言完胜对手。在电池容量方面，红米3拥有4100mAh的傲人参数（图3），就续航能力而言可将乐檬3远远地甩在后面。在网络支持方面，虽然骁龙616理论上支持全网通，但乐檬3为了降低成本，却仅配备了支持移动4G网络的基带，而红米3则可吸引包括电信和联通4G用户的青睐。

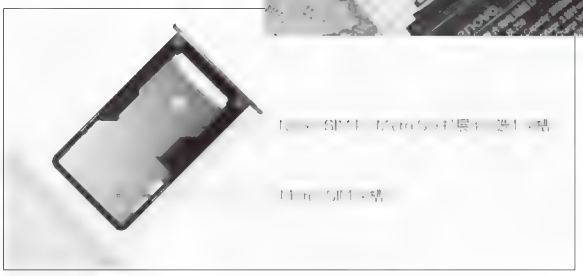
在摄像头方面，虽然两款手机都配备了500万/1300万像素的前后摄像头，但红米3的主摄像头却支持相位对焦技术，在对焦速度上较乐檬3传统的反差式对焦要迅速很多。从网友的使用反馈来看，红米3的成像效果也要略胜于乐檬3。

好消息是，乐檬3采用了可卸后盖的设计，拆下金属后盖后我们还能更换电池，从而弥补了电池容量相对偏低的缺陷。此外，乐檬3同时配备了2个MicroSIM卡和1个存储卡插槽（图4），这意味着可实现双卡双待和存储卡扩充两不误。而红米3则采用了一体式的卡托（图5），我们只能在安装双SIM卡或单SIM卡和存储卡组合间任选其一。此外，乐檬3采用了双扬声器立体声设计，并在系统底层融入了MaxxAudio音效，在声音的外放方面远非采用单扬声器的红米3可比（图6）。



③
• 红米3和红米2续航对比

④



⑤

⑥

小结

作为2016年入门机的新晋代表，乐檬3和红米3在各个方面都对得起它们那699元的售价，只是红米3凭借超大电池和全网通特性更适合注重续航与多运营商SIM卡的用户。而乐檬3则在屏幕、声音表现上更为抢眼。可惜，两款手机现阶段都采取了抢购的策略，能否以699元原价购买需要拼人品，想随时入手就需要购买所谓的“套装版”。在京东，乐檬3和红米3的套装版分别售价799元和899元（图7），此时就失去了两款入门机应有的价格吸引力了。

要知道，联想乐檬K3 Note的配置可秒杀乐檬3，但其售价却已经降到了699元还是现货供应。而武装骁龙650的红米Note3全网通版的售价也不过899元，和套装版的红米3持平。总之，就乐檬3和红米3来说，谁能以699元原价供货就买谁即可。 CF

⑦

王健 wangjian@cfan.com.cn

享受安静的世界

酷睿 M 帮你解决静音性能矛盾

文|曹操

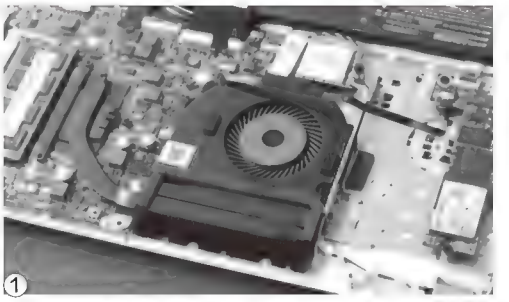
无论是台式机还是传统笔记本，它们都需要风扇辅助散热，并依靠机械硬盘满足用户对存储空间的苛求。然而，风扇和机械硬盘在工作时却会产生扰人的噪音，从而影响用户使用的心情。如果你希望拥有一个安静的工作和娱乐环境，基于酷睿M打造的设备不会让你失望。

为什么要选酷睿M

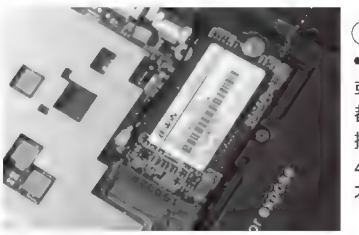
对PC（笔记本）而言，处理器风扇无疑是最大噪音的来源。没办法，想镇压处理器全速工作时的发热量，散热风扇却又是必备的装置（图1）。为了解决这一历史难题，尽可能降低处理器自身的TDP和发热量，从而摆脱对散热风扇的依赖无疑是最佳捷径。

可惜，降低TDP必然要以牺牲性能为代价，以市面上常见的BayTrail（如Atom Z3735F）和CherryTrail（如Atom X5-Z8300）架构处理器为例，它们虽然无需风扇辅助散热，但其性能却仅仅是基本够用的级别（图2），勉强应付LOL级别的网络游戏虽不是问题，但在面对PS软件的渲染、大量文件的解/压缩和主流单机游戏面前就显得力不从心了。还好，除了BayTrail和CherryTrail之外，现在还有一个无需风扇的处理器家族，它们就是酷睿M。

虽然酷睿M的核心数量只有2个，但凭借更为先进的微架构以及更为强悍的核芯显卡，其性能足以秒杀CherryTrail架构的Atom，真正在性能和功耗方面得以兼顾。此外，酷睿M设备支持SATA总线，这意味着它们支持读写速度更快的SSD硬盘（读写速度可超500MB/s）（图3），而不像BayTrail和CherryTrail设备那样只能选择eMMC闪存单元作为存储介质（读写速度在150MB/s左右）。遗憾的是，酷睿M处理器的采购成本较高，这就导致武装它们的设备价格普遍要从2000元起步。

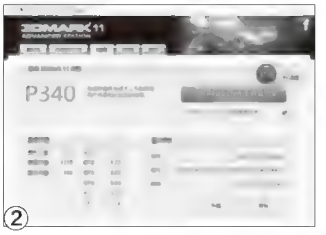


①



③

• 酷睿M平板或变形本大都配备了M.2插槽，可安装40mm~80mm不等的SSD



②

• CherryTrail的集成显卡3D性能偏低

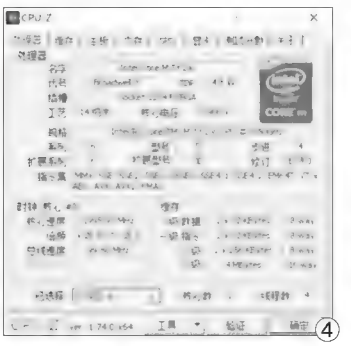
火速链接

如果你的预算只有千元左右，对性能的要求并不苛刻，那基于CherryTrail处理器设计的Windows平板也足够“折腾”了。相关的选购经验和产品推荐请参考本刊上期《忘记“BT” Windows平板请从“CT”开始》这篇文章。

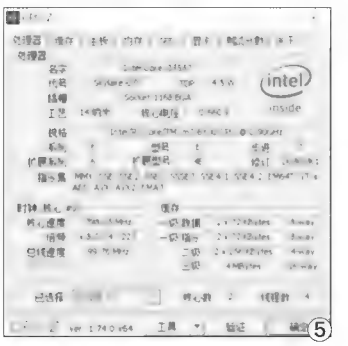
两代酷睿M之争

需要注意的是，目前市面上同时存在着两代酷睿M处理器家族成员，它们分别是2014年底上市的Broadwell-Y（属于第五代酷睿处理器的衍生产品，可以理解为第一代酷睿M）（图4）以及2015年底诞生的Skylake-Y（属于第六代酷睿处理器的衍生产品，即第二代酷睿M）（图5）。

可惜，第二代酷睿M在性能上并没能领先同档



④



⑤

次的第一代酷睿M太多（见表），它最大的改进主要在于相对更低的发热量，不容易引起因处理器过热而触发降频的问题。因此，在价位相似的情况下，我们可以优先挑选武装第二代酷睿M的产品，而一些散热设计比较好的一代酷睿M设备也可列入采购名单。

对比项目	Atom X5-Z8300	酷睿M-5Y10	酷睿M3-6Y30
[illegible]	CherryTrail	Broadwell-Y	Skylake-Y
[illegible]	4/4	2/4	2/4
[illegible]	1.44GHz~1.84GHz	0.8GHz~2.0GHz	0.9GHz~2.2GHz
[illegible]	HD Graphics	HD5300	HD515
[illegible]	2746	3167	3179
CINEBENCH R10	4156	6762	6579
CINEBENCH R11.5	1.15pts	1.44pts	1.38pts
CINEBENCH R15	89cb	143cb	141cb
3DMarkVantage	E4808	E8247	E8321
3DMark11	P340	P674	P701
[illegible] CL[illegible] DART	1485	3120	3184

扩展阅读

寻找静音搭档

当酷睿M与SSD相结合后，就可营造出一个无风扇的PC平台。而符合这一标准的设备既有平板电脑形态的产品，又有可翻转屏幕的变形本，同时也少不了拥有极致便携身材的标准笔记本，这就让我们在选购的过程中有了更多的选择方向。

不过，如果你真想获得一个接近零噪音的办公/娱乐环境，还需准备低噪音的外设，比如键盘和鼠标。对键盘而言，以X剪刀脚结构设计的产品最符合静音要求（图6），如果你喜欢给平板或笔记本外接键盘，那就请优先挑选这类X剪刀脚的静音键盘吧。

相对于键盘，鼠标在点击时的“Click”声往往更令人头疼，而这种声响则是鼠标键内金属弹片与触头产生接触时的反馈表现。好消息是，现在已经有很多鼠标不再沿用传统的物理结构，主打静音卖点（图7）。在技术层面，静音鼠标主要包括三个阵营：

红外线感应：利用红外线感应模块替代传统鼠标内部的弹片，当按下鼠标键时红外线会被阻隔，从而让微程序控制器判定有点击操作；多点触控：在鼠标表面加入多点触控面板，可以通过区域或手势识别鼠标点击、滚轮滑动操作，只是这种操作谈不上手感，不适合游戏和设计等使用环境；静音微动：通过缩短鼠标微动开关的行程、加入吸音材料、使用贴片开关的方式消除鼠标点击时的噪音，将清脆的“Click”声变成了沉闷的“腾腾”声。

微软Surface Pro 4

Surface Pro 4绝对是酷睿M阵营的标杆之作，做工品质方面无可挑剔，在PCIE接口三星SSD的加持下，该产品获得了平板领域最强的磁盘性能（读取速度可突破1000MB/s大关）。可惜，酷睿M版的Surface Pro 4价格依旧高达6688元（不配键盘），此时它的性能价格比远不如上代酷睿i5版本的Surface Pro 3（5699元，4GB内存/128GB SSD）。因此，笔者并不太推荐大家购买酷睿M版的Surface Pro 4，要么咬咬牙加钱购买i5-6300U版的Surface Pro 4（7388元），要么选择性能更强却更便宜的Surface Pro 3。

- **屏幕：** 12.3英寸IPS触控屏（2736×1824像素）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **接口：** 读卡器、USB3.0、mini DP
- **厚度/电池/重量：** 8.45mm/38Wh/766g

¥6688

华硕U305CA

华硕U305CA是一款标准形态的13.3英寸笔记本，它不支持触控，也无法变形，敢卖6199元的底气源于精致的做工和超纤薄的身材。简单来说，U305CA的机身都是由金属打造，1.2kg的重量比很多11.6英寸的产品还要轻盈。而该产品的配置也比较均衡，酷睿M3和256GB固态硬盘的组合，无论是性能还是空间都足够用了。

- **屏幕：** 13.3英寸IPS（1920×1080像素）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 8GB/256GB SSD
- **接口：** 读卡器、USB3.0×3、mini HDMI
- **厚度/电池/重量：** 12.3mm/45Wh/1.2kg

¥6199

王健 wangjian@cfan.com.cn

联想Yoga700-11

作为Yoga3-11的接班人，Yoga700-11沿用了上代产品的模具，只是将处理器从第一代酷睿M升级到了第二代酷睿M，电池容量也有所提升。令人欣慰的是，Yoga700-11仅比配置相似的老款Yoga3-11贵了100元，无限接近“加量不加价”。如果你不喜欢平板电脑形态的产品，这款屏幕可360度旋转的“变形本”相信不会让你失望。

¥4399

- **屏幕：** 11.6英寸IPS触控屏（1920×1080像素）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **接口：** 读卡器、USB3.0、USB2.0×2、Micro HDMI
- **厚度/电池/重量：** 15.8mm/40Wh/1.1kg

酷比魔方 i9

酷比魔方i9是第一批武装二代酷睿M的国产平板之一，其最大的特色就是在背盖上加入了类似Surface的连体式支架设计，并配备了USB Type-C接口，可用于传输数据或与显示设备连接。就配置而言，i9的规格无限接近低配版的Surface Pro 4，但售价却不足后者的1/2，性价比还是十分给力的。

- **屏幕：** 12.2英寸IPS触控屏（1920×1080像素）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **接口：** 读卡器、USB3.0、USB Type-C
- **厚度/电池/重量：** 9.15mm/43.5Wh/970g

¥2999

惠普Pavilion X360 11-k149TU

Pavilion X360 11也是一款可360度翻转屏幕的变形本，只是该产品的模具不够轻薄，22.6mm的厚度和1.46kg的重量没能和普通11.6英寸笔记本拉开差距。Pavilion X360 11的亮点在于武装了最新的二代酷睿M3处理器，扩展接口也较为丰富。可惜它的屏幕分辨率不高，TN材质的可视角度也不太理想，性价比不如联想旗下的Yoga700-11。需要注意的是，该产品标配机械硬盘，想获得全静音环境需要自行更换2.5英寸的SSD。

¥4299

- **屏幕：** 11.6英寸触控屏（1366×768像素）
- **处理器：** 酷睿M3-6Y30
- **内存/硬盘：** 4GB/500GB HDD
- **接口：** 读卡器、USB3.0×2、USB2.0、HDMI、RJ45
- **厚度/电池/重量：** 22.5mm/32Wh/1.46kg

台电X2 Pro

台电X2 Pro是一款11.6英寸的平板电脑，它采用了第一代的酷睿M处理器平台，并提供了2个标准的USB3.0接口，在扩展能力上表现突出。为了增加卖点，台电还为该产品准备了手写笔，能在屏幕上在一定程度上实现原笔迹的书写。此外，X2 Pro还预装Windows 10和Android双系统，方便用户在办公和娱乐环境中随意切换。CF

¥2299

- **屏幕：** 11.6英寸IPS触控屏（1920×1080像素）
- **处理器：** 酷睿M-5Y10
- **内存/硬盘：** 4GB/64GB SSD
- **接口：** 读卡器、USB3.0×2、Micro HDMI
- **厚度/电池/重量：** 10.5mm/45Wh/844g

王健 wangjian@cfan.com.cn

一分钱一分货?

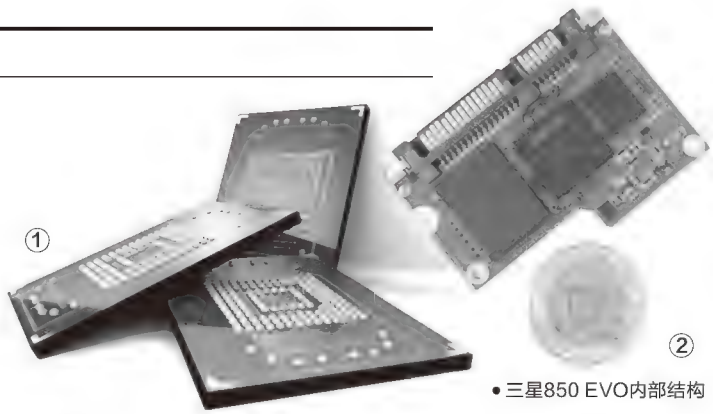
如何看待超低价SSD

文|曹操

不知不觉间，240GB/250GB的SSD硬盘已经跌破400元大关，真正进入了全面的普及期。那么，这些SSD为何能卖如此便宜，它们与中高端SSD的差距又体现在哪里?

TLC闪存为普及铺路

NAND闪存是决定SSD成本的核心所在，而大容量SSD之所以可以切入普及价位，则是源于TLC闪存的全面推广（图1）。早在2012年，三星就凭借840系列将TLC闪存引入了SSD领域。通过近几年的发展，TLC闪存的生产工艺越来越先进，单颗64GB的TLC闪存颗粒成本也是大幅走低。纵览目前400元以内240GB/250GB的SSD，几乎是基于4~8颗64GB/32GB TLC闪存设计的产品（图2）。



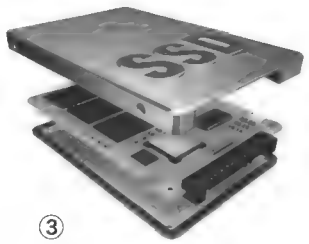
• 三星850 EVO内部结构

TLC闪存寿命靠谱吗

众所周知，TLC闪存虽然成本相对较低，但其寿命却远不如MLC闪存，也因此让不少用户担心低价SSD会因TLC闪存的加盟而容易“夭折”。实际上，TLC闪存的寿命缺陷在近两年已经得以改善。

比如，目前基于TLC闪存设计的SSD通常会在主控和固件层面虚拟SLC闪存工作模式，并设置OP冗余缓存，从而提升TLC SSD的性能和使用寿命。因此，你会发现几乎所有的TLC SSD容量都是240GB，哪怕是定位较高的三星850 EVO也仅为250GB，远远没有达到256GB的标准容量。而上述种种，就是SSD厂商依靠优化主控、算法、ECC校验等方式得以改善了TLC SSD的可靠性。此外，TLC SSD的质保时间普遍也都是3年起步，而我们升级PC的周期也不过如此。在TLC SSD“下岗”之前，也许你就已经购买了更新一代的SSD升级了（图3）。

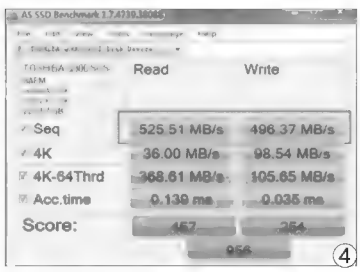
当然，无论如何优化改善，TLC SSD的寿命不如MLC SSD也是不争的事实。所以，如果你对数据安全的要求极为苛刻，多花些钱购买MLC SSD还是很有必要的（传统HDD机械硬盘损坏还有机会抢救数据，而SSD一旦损坏数据几乎是无法恢复的）。但如果你对数据安全不是十分敏感，只要养成定期备份的习惯，廉价的TLC SSD无疑是更具性价比的选择。



• SSD不怕磕碰震动，出现故障的几率远远小于HDD

TLC SSD之间比什么

我们都知道，影响SSD性能的核心在于主控、缓存、闪存芯片和固件算法。而目前低价位的TLC SSD却都号称能在AS SSD Benchmark测试软件中跑出500MB/s以上的读取速度（图4），部分产品在理论测试层面甚至可以媲美600元左右的MLC SSD。那么，我们应该如何判断TLC SSD的真实性能，而不同的TLC SSD之间到底应该比什么?

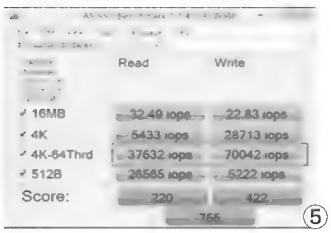


王健 wangjian@cfan.com.cn

AS SSD Benchmark测试软件支持以MB/s和IOPS为单位显示SSD的性能，而4K-64Thrd多任务随机读/写的IOPS数据则能更好地展现SSD的真实性能（图5）。表1是时下热门的几款240GB/250GB容量的SSD，其中同样是售价399元的影驰铁甲战将、饥饿鲨Trion 100和东芝Q300三款SSD虽然都采用了19nm TLC闪存，但因主控的差异导致4K写入性能相差较大。在Fastcopy文件复制工具的测试中，Trion 100和Q300在写入大量碎小文件时可以比影驰铁甲战将节省26%的时间。

同时，我们也不难发现TLC SSD就不一定代表低性能。同样是以TLC闪存为基础的三星850EVO，则凭借自家的主控和3D V-NAND技术，在4K写入速度上秒杀399元级别的产品，足以媲美基于MLC闪存设计的浦科特M6V。

总之，TLC SSD完美体现了“一分钱一分货”的概念，而价格相同的产品也存在着较为明显的性能差异。因此，大家在购买TLC SSD之前，不妨提前在网站论坛看看相关的评测（主要就看SSD的4K性能），特别是需要频繁进行大量数据备份的用户，更强的4K性能意味着可以帮你节省更多等待时间！



⑤

小提示

SSD的测试性能会受制于系统、驱动和部分节能选项，因此只能作为选购中的参考。哪怕两款SSD测试数据相差较大，除非你经常进行大量碎小文件的拷贝，否则日常使用中很难感受到它们之间的差异。

绕过重装系统的繁琐

399元买一个240GB的TLC SSD没什么门槛，但重新将操作系统装进这个SSD无疑是件非常麻烦的事。在这里，笔者向大家推荐“分区助手”（下载地址：http://www.disktool.cn/），将新买的TLC SSD通过光驱位的硬盘托架或移动硬盘盒与PC相连后，运行分区助手并选择“迁移系统到固态硬盘”选项，按窗口提示选中TLC SSD并设定好分区大小，再点击软件左上角的“执行”按钮即可（图7）。稍后PC会重新启动，在类似DOS的界面自动将原硬盘的系统分区数据全部迁徙到SSD中。待迁移完成后，将新TLC SSD替换下原硬盘就能正常使用了。

⑦

小提示

SSD的配件是否丰富也是需要我们留意的重点。比如，如果你想给台式机升级SSD，想固定在机箱里就需要2.5英寸转3.5英寸的支架和螺丝（图6），但这些配件却并非所有SSD都会标配。如果你想给笔记本升级SSD，还需留意笔记本所支持的硬盘厚度。很多笔记本预留了9.5mm的厚度空间，但时下新款SSD却都以7mm厚度为主，如果笔记本内没有硬盘的防震托架或螺丝固定，7mm SSD安装在9.5mm硬盘位上会部分悬空，有些SSD厂商已考虑到了这点，会为SSD标配一个增高的脚垫。

⑥

表1：热门240GB/250GB SSD性能对比

对比项目	影驰铁甲战将	饥饿鲨Trion 100	东芝 Q300	三星850EVO	浦科特M6V
主控芯片	群联PS3110-S10	东芝TC58NC1000GSB	东芝TC58NC1000GSB	三星MGX	慧荣SM2246EN
闪存芯片	东芝 19nm TLC	东芝 19nm TLC	东芝19nm TLC	三星3D V-NAND TLC	东芝 15nm MLC
AS SSD Benchmark测试					
4K-64Thrd-读	91777	88637	94363	95376	80665
4K-64Thrd-写	21966	29051	27047	65559	71289
Fastcopy测试（往测试SSD中写入13.78GB的Windows系统碎小文件）					
写入速度	82MB/s	104MB/s	106MB/s	211MB/s	251MB/s
参考价格	399元（240GB）	399元（240GB）	399元（240GB）	579元（250GB）	589元（256GB）

*本表的测试数据来自太平洋电脑网

王健 wangjian@cfan.com.cn

CFan推荐产品

目前跌破400元价位的SSD有很多，下面我们就来做个简单的梳理，如果你想为PC提速，选择这些SSD准没错。

闪迪加强版

- **主控：** 慧荣SM2246XT
- **闪存：** 闪迪15nm MLC

闪迪加强版是400元内SSD中的“另类”，它并没有采用廉价的TLC闪存，而是用上了自家生产的闪迪15nm MLC闪存颗粒。可惜，该产品的SM2246XT主控规格略低，所以它的性能远没有规格相近的浦科特M6V那般强悍。如果你预算有限并对SSD寿命要求较高，这款MLC SSD非常适合你。

¥399 240GB

东芝 Q300

- **主控：** 东芝TC58NC1000GSB
- **闪存：** 东芝19nm TLC

Q300的主控芯片是东芝与群联合作开发的PS3110-S10，搭配东芝自家的固件，以及东芝自家生产的第三代A19nm 64GB eTLC颗粒。就性能而言，Q300的表现在399元TLC SSD中处于较高的水准，适合对性能要求较高的用户选择。

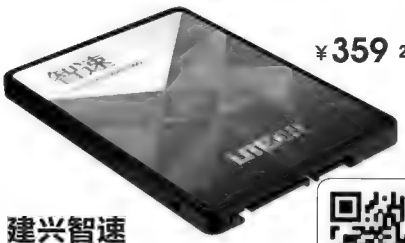
¥399 240GB

饥饿鲨Trion 100

- **主控：** 东芝TC58NC1000GSB
- **闪存：** 东芝19nm TLC

细心的用户可能发现了，饥饿鲨Trion 100的规格与东芝Q300几乎一模一样，我们可以将它们理解为同一款产品。不过，饥饿鲨在SSD领域的口碑不如东芝，所以在价格相同的前提下，Trion 100会被Q300抢走不少的潜在客户。

¥399 240GB



¥359 240GB

建兴智速

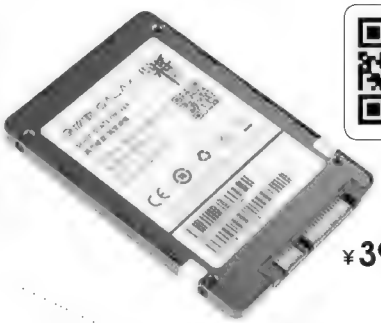
- **主控：** 群联PS3110-S10
- **闪存：** 东芝19nm TLC

建兴智速SSD采用了群联PS3110主控，并由8颗东芝19nm TLC闪存芯片和256MB缓存芯片构成。该产品4K-64Thrd的读写测试成绩分别为93219iops和21277iops，再结合359元的售价，堪称最超值的240GB TLC SSD。

影驰铁甲战将

- **主控：** 群联PS3110-S10
- **闪存：** 东芝19nm TLC

影驰铁甲战将的规格与建兴智速系列相似，都是群联PS3110主控和东芝TLC闪存结合，其实测性能也与建兴智速240GB版基本相似。因此，399元的铁甲战将性价比自然就要弱上一分了。



¥399 240GB

¥399 240GB

英睿达BX200

- **主控：** 慧荣SM2256
- **闪存：** 美光16nm TLC闪存

作为BX100系列的接班人，BX200虽然延续了性价比优势，但却将闪存从MLC换成了美光自家的16nm TLC闪存，其性能和威刚SP550处于伯仲之间。CF

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

推荐试听

降噪耳机选购建议

文|老盖

昂贵的价格，拔高的宣传，使得降噪耳机在诞生的那天就被打上了高端的烙印。不过当怀着热切的心买回来后，许多朋友发现此类耳机的表现远远低于预期。降噪耳机是什么？它和普通耳机有何区别？它到底适不适合于我们？今天我们就来探讨一下。

降噪和普通耳机的区别

顾名思义，降噪耳机就是可在一定程度上降低环境噪音，从而可为我们提供一个更安静的聆听体验的耳机（图1）。和很多朋友想象中的不同，降噪耳机并非是那种入耳式耳塞，而一般是头戴式有些类似耳麦的大耳机。一般来说，降噪耳机可分为被动降噪和主动降噪两种，其中被动降噪是无需电源，它靠隔离性和密封性良好的海绵、橡胶等材质尽可能地将耳道与外界隔离起来，从而达到降噪目的。被动式降噪等于是将耳机内外的声音彼此隔绝，有些简单粗暴的意味。但不少人佩戴密封性过好的耳机会引起不适，而且完全隔绝的话在户外环境中佩戴也有一定的安全隐患。

① • 降噪耳机多为大耳机

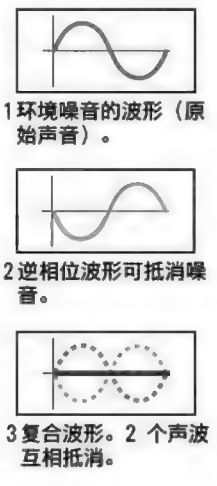
主动式耳机需要电源（图2），其降噪原理为通过耳机中内置的麦克风收集周围环境的噪音并对其进行分析，然后通过运算器迅速地生成一段与之反相的声音进行播放，最终达到声音互消而产生静音的效果。和被动式降噪耳机相比，主动式降噪耳机在降噪效果方面有着明显优势。一般来说，我们现在所说的降噪耳机多是指主动式。

② • 主动式降噪耳机为有源耳机

局限和适用的人群

不过正像“人无完人”一样，任何技术的使用实际上都有着自身的局限性，降噪耳机也不例外。由于技术复杂，需要对采集到的噪音进行一一分析，目前的有源降噪技术还做不到这一点。所以现在我们看到的主动降噪耳机，在可抵消的噪音方面十分有限，多限于100Hz~1000Hz范围的低频段稳态噪声，比如飞机、汽车发动机的声音等，而对于中、高频声音，如人的说话声、动物的嘶叫声和汽车鸣笛声等中等效果平平。这也就是为什么有些朋友买了主动降噪耳机以后，却发现其在车站、商场和公交上降噪效果并不好的主要原因。

此外，主动式降噪耳机需要发射与噪音相位相反、振幅等的声波来抵消噪音的工作方式（图3），也注定了其对耳机的音质会产生一定影响。一般来说，同一品牌同样价位的降噪耳机和普通耳机，前者的音质要稍逊于后者，因此，若不是需要经常乘飞机出差，同时对耳机音质没有太高追求的朋友，主动式降噪耳机的确不适合你。



③ • 主动降噪耳机消噪原理

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

降噪耳机的选购要点

降噪耳机价格不菲，真实的降噪效果与音质只有亲自试听才能体会出来，所以购买时，我们应尽量到实体店选择，而不应选择网购。在选择时，我们应注意查看耳机的降噪带宽范围、平均降噪量和续航时间等参数，这三个参数值越大，表明产品的降噪效果越好、续航时间越长。

目前主动式降噪耳机的种类很多，当中以BOES产品最为知名，当然价格也小贵。如果你对此类耳机感兴趣，同时不想花太多的钱，不妨考虑以下几款产品。

• BOES最为知名的产品之一

• 配件众多的Beat Studio2.0

索尼MDR-10RNC

索尼MDR-10RNC在左右耳两个耳机外壳上，都设置了降噪麦克风，配合索尼自家的S-Master放大器对声音进行处理，可以获得更高质量的声音。索尼MDR-10RNC最有趣的地方是它预置了三个降噪模式：机场模式、公交火车模式和办公室模式，能够轻松满足不同场景的需要。

京东￥1499

创新Aurvana Gold

创新Aurvana Gold的头梁和腔体采用了三角形设计，颜色上采用了类似暗金色的设计，显得低调而时尚。这款耳机可通过NFC功能和蓝牙功能便捷配对移动设备。内置双麦克风能有效消除周围的环境噪音，降噪率高达85%。此外，Aurvana Gold采用了一流的40mm Neodymium发声单元并支持高清晰度APT-X技术，能够打造最真实的声学性能。

京东￥1299

华为AM180

华为AM180耳机整体采用了氧化金属材料作为外壳，上面加入了同心圆式的金属纹路，浅灰色的色彩颇显商务气息。此外，该产品的腔体采用了聚碳酸酯材质材料，质感不错。在50Hz~500Hz频段的低频噪音中，华为 AM180的降频幅度可高达15dB~30dB，总体降噪效果良好。不过，需要说明的是，该耳机虽然支持国内外的大部分手机，但却不支持索尼Xperia Z系列，拥有该机型的朋友入手前需慎重。CF

京东￥349

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

主板用料大起底

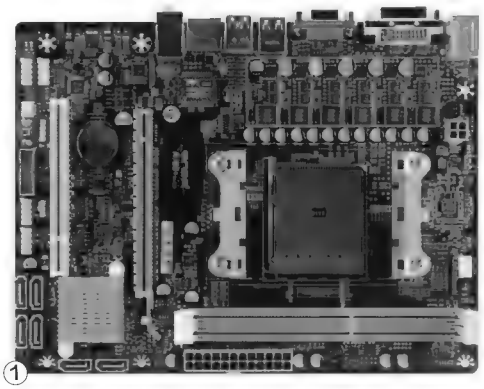
文|小宇

消费者在选购主板时经常会听到做工用料如何的说法，同时高端主板总能提供更多的功能。主板的做工用料究竟如何鉴别？本期的文章将为读者带来主板用料大起底，而多功能的高端主板是否适合我们、诸多功能我们是否能够用到、接口是否实用也是重要看点之一。

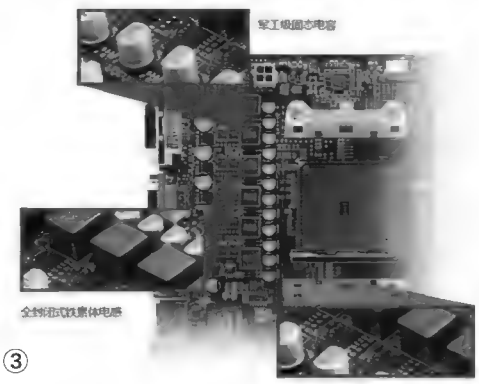
几相供电如何看

选购主板时除了要看主板芯片组的类别之外，最重要的就是查看主板采用了几相供电。在其他条件相同的情况下，供电相数越多的主板提供给处理器、显卡、内存的电流就会越线性和稳定。所以超频玩家在选购主板时，通常都会十分看重主板的供电相数，因为只有这样才能实现更稳定、更极限的超频挑战。

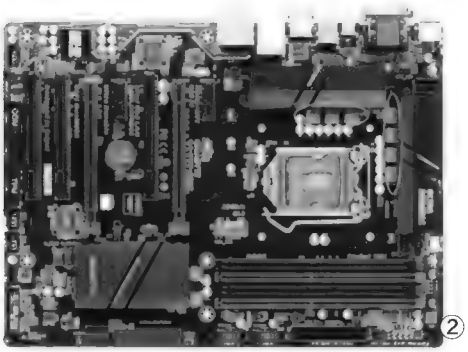
一般情况下主板上的多相供电电路是由电感线圈、场效应管（MOSFET）、电容这三类电子元件所组成。并且每个单相的供电电路均由一个电感线圈、多个场效应管以及一个（或多个）电容所组成（图1）。其中电容的外观最容易识别，即便是非常先进的军工级电容也仍旧沿用圆柱体这种普通外观。场效应管则略微难以识别一些，但其外观也几乎都是带有针脚的贴片元件。至于电感线圈的外观则最难识别，因为现在主流的全封闭式铁素体电感已经看不出任何“线圈”的模样。并且由于采用了“全封闭式”设计，所以外观看起来就是一个个黑色或灰色的小方块（图2）。不过由于每个单相的供电电路都只有一个电感线圈，所以几相供电如何看也就变得简单起来。举例来说，如果主板上的CPU插座周围有7个黑方块或灰方块就是7相供电设计（图3）。不过需要注意的是，有时候7相供电也会被叫作6+1或5+2相供电，最重要的原因就是其中的一两相电路是为了某一特定配件所单独设计的。而消费者在选购时无需多考虑，都认定为是7相供电即可。



①



③

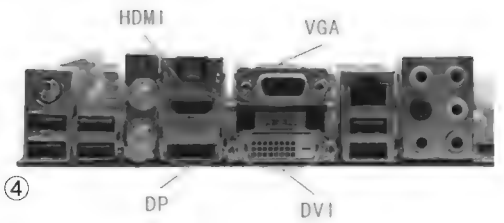


②

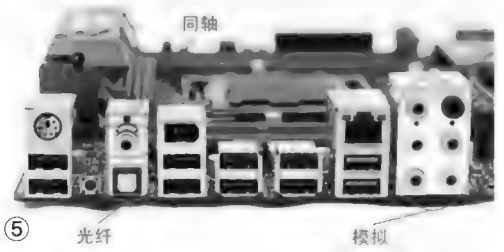
后置接口是否丰富

主板的后置接口是否丰富，其实也是主板用料是否厚道的重要考察因素。首先考察视频接口，通常有DP（DisplayPort）、HDMI、DVI、VGA这四种（图4），其数据带宽和信号质量依次递减。由于DP显示设备目前还没有普及，但HDMI设备已经普及，所以购买主板时最差也得有HDMI视频接口。其次考察音频接口，主要有模拟音频、光纤数字音频、同轴数字音频这三种（图5）。考虑到大多数电脑音箱都是模拟音频接口，所以模拟音

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn



④

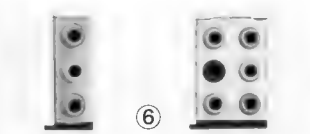


⑤

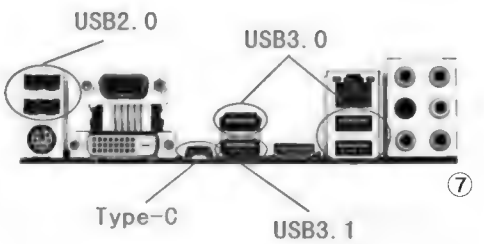
频接口的数量最为关键（图6）。即便主板上板载了8声道（7.1声道）声卡芯片，但如果只是单排3接口的模拟音频插件，那么纵然使用了系统软件切换并放弃了MIC和LINE-IN功能，最多也只能实现6声道（5.1声道）的音频输出。而如果是双排6接口模拟音频插件，那么无需使用软件切换也可保留MIC和LINE-IN功能，并可同时实现8声道（7.1声道）的音频输出。

再次需要考虑的就是USB接口，按照速率共分为USB 2.0、USB 3.0、USB 3.1这三种（图7）。其中USB 2.0采用最为普通的黑色标注，USB 3.0则是典型的蓝色标注，至于理论速率再次翻倍达到10Gbps的USB 3.1接口则普遍采用红色标注。不过也有些主板厂商会把USB 3.1接口仍旧标注为与USB 3.0接口比较相近的蓝色。所以如果都是蓝色的话就一定要查看主板说明书，这样才能更好地加以区别使用。而根据外形来看，USB接口又分为Type-A、Type-B、Type-C这三种。其中Type-A就是最常见的长方形外观，Type-B的外观则接近正方形但十分罕见，所以不予考虑，Type-C则是中高端主板上的最新流行。Type-C的最大特点就是正反任意插拔，并且充电能力也普遍强于Type-A。

最后需要考虑的就是一些特色插件，比如说超频死机时的BIOS清空按钮、电脑重启快捷键以及板载无线网卡的天线接口，都是主板选购时的加分项目。



⑥

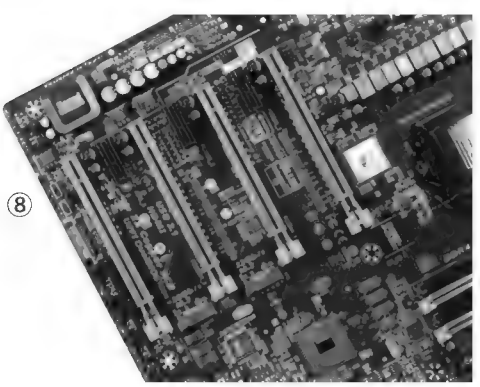


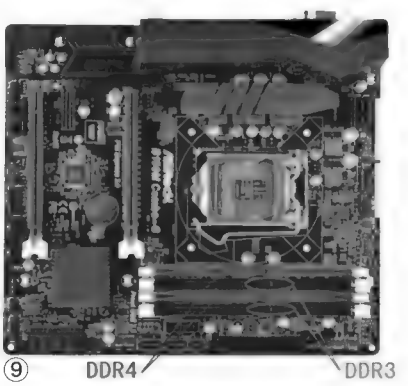
⑦

主板插槽数量

由于ATI在被AMD收购前与Intel有了交叉授权，再加上NVIDIA也有SLI这种多显卡技术，所以双显卡、三显卡甚至四显卡插槽的主板在市面上已经越来越多（图8）。理论上来说，双显卡就能实现双卡交火或双卡SLI，三个或四个显卡插槽则可以实现更多显卡的协同工作。不过就目前来看，双显卡技术的效能才刚刚达到稍微理想的状态，所以选购主板时只需双显卡插槽就够用了，完全不必特别苛求三个或四个显卡插槽。

而除了显卡插槽之外，内存插槽的数量也是关键。在芯片组相同的情况下，4条内存插槽就是要比2条内存插槽能够承载更多的内存容量。Intel的100系主板正处于DDR3内存与DDR4内存的新老交替时期，所以主板上的内存插槽类型也要关注，不仅有纯粹的DDR3内存插槽和DDR4内存插槽，并且如果遇到了COMBO主板甚至还可同时在一块主板上看到DDR3和DDR4两种内存插槽（图9）。所以选购Intel 100系主板时，就要事先查看内存插槽的类型之后再决定购买何种内存。

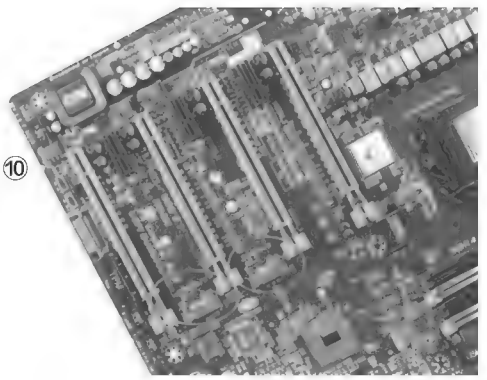

⑧



⑨

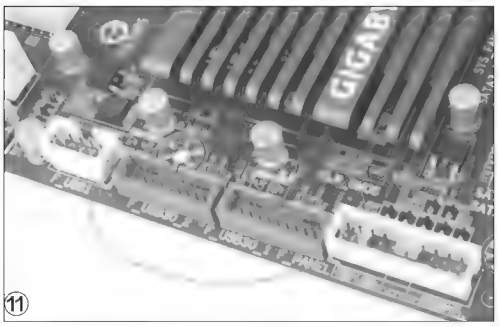
于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

最后要说的则是当下最火的M.2插槽，这种插槽其实是最新的SSD固态硬盘接口，最初只能依靠第三方芯片来实现，所以理论数据带宽最高只能达到10Gbps。不过Intel旗下最新的100系主板已经发生了变革，包括Z170、H170、B150在内的这三款芯片组均支持原生M.2接口，并且还采用了PCI-E 3.0 4×通道。所以理论带宽也就直线飙升到了32Gbps，甚至要比SATA3接口理论带宽的5倍还多。所以选购主板时不仅要看是否有M.2插槽，而且还要查看究竟是10Gbps带宽还是32Gbps带宽，少数高端主板甚至还会提供两个32Gbps M.2接口（图10），可以实现超变态的SSD固态硬盘RAID磁盘阵列。


⑩

板载插座种类

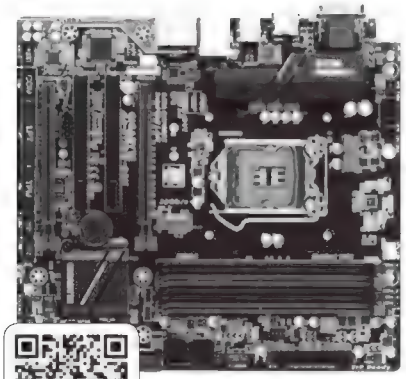
由于前置USB接口已经在机箱上全面普及，所以主板上的板载USB也十分值得关注。在这里需要特别注意的是，少数中高端主板虽然提供了USB 3.1后置接口，但却只提供了USB 3.0前置插座（图11），所以此类主板只能实现USB 3.0前置接口，只有那些主板资料里明确说明的才能实现USB 3.1前置接口（图12）。其次则是SATA接口的数量，由于主流主板几乎都是6Gbps数据带宽的SATA接口，所以考察SATA接口的数量多寡则成为了关键。最后要说的则是eSATA接口，这个接口其实就是SATA的外置版本，最高数据带宽同样是6Gbps，相比USB 3.1逊色许多，仅比USB 3.0的5Gbps略微强一点，所以选购时无需特别关注。CF



⑪

⑫

CFan推荐



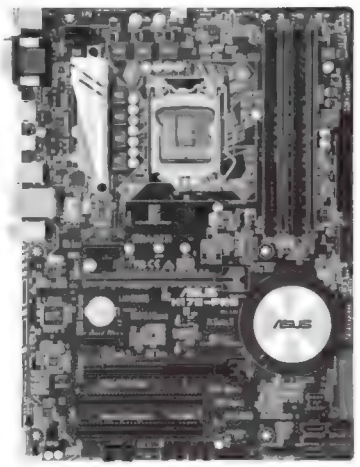
技嘉 B150M-D3H

在B85时代电商当中销量最高的就是技嘉的M-D3H系列小板，B150芯片组毫无悬念地再次登顶。ULTRA DURABLE酷冷散热片让这块小板增色不少，另外接口、功能方面并没有因为MATX的板型有所削减。

京东¥699

华硕 H170-PRO

眼尖的朋友肯定能看出华硕H170-PRO使用的是9系芯片组时代的黄色配色，但这块主板却拥有很多9系没有的功能。比如LANGuard可以对网络进行防静电雷击的全方面保护，拥有正反皆可插入的USB接口也是亮点。



京东¥899

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

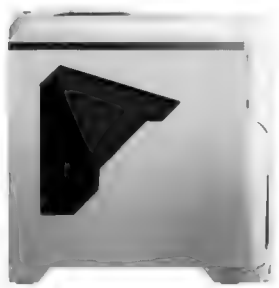
透明侧板机箱导购

文|宁宁

为了实现炫酷的夜视效果，透明侧板机箱已经越来越多，不过侧透机箱的选购还是很有讲究的，比如侧透面板的位置、侧板的材质以及安全性能。

侧透机箱并不贵

以前透明侧板机箱就是高端产品的代表，其售价动辄上千元，少则五六百元，只能算是电脑发烧友的专属。但是最近两年，透明侧板机箱已经开始走下神坛，一线厂商也都开始力推入门价位的产品。可以说透明侧板机箱已经飞入了平常百姓家，普通电脑用户均可以轻松拿下。此外，市场上主流的侧透机箱还普遍提供了黑白两种颜色可选，并且白色版的价格也不再昂贵，基本与黑色版无异，满足了不同电脑用户的审美需求。



①

②

安全性总体较好

目前来看，侧透机箱普遍都采用了亚克力材质来制作透明侧板，是一种开发较早的可塑性高分子材料。相比常规塑料材质来说，其最大的特点就是拥有了接近于玻璃的透光率，不过亚克力材质的安全性却远高于玻璃，由于塑料材质的特性所以根本就不会出现破碎问题。消费者在选购时如果担心破碎的话，可以用手指轻弹几下并通过声音和触感来感受亚克力材质的特性，就会发现亚克力与玻璃的明显区别并放心购买了。

除了亚克力之外目前还有全侧透的整体玻璃面板机箱，亚克力目前主要的两个问题是容易被刮花、透明度一般在玻璃面板上都不存在，但是在一些使用环境中玻璃侧板是有可能爆裂的。虽然只是小概率事件但确实存在，好在其爆裂方式并不容易造成人员和财产损失，用户选择玻璃面板机箱时还需要再三考虑。

五大品种细分辨

根据透明侧板的大小尺寸，侧透机箱其实还分为五大品种。第一种就是小窗版侧透机箱（图1），这种机箱的侧透面积大多只针对CPU散热器部位。夜视效果也只能看到CPU散热器的LED风扇，至于机箱内常用的灯带和灯管则完全看不到，所以在夜视效果方面并不比传统机箱好出多少，因此在本文中并不推荐。

第二种就是大窗版侧透机箱（图2），其亚克力面板的尺寸通常可以达到机箱侧板的三分之二还多，不仅能够看到CPU散热器上的LED风扇，甚至就连机箱内常用的灯带和灯管也能够清晰可见，所以其夜视效果相当出色，传统机箱根本无法与其相提并论。

第三种则是“大窗版+散热孔”的侧透机箱（图3），此类侧透机箱相比第二种最大的区别就是在显卡安装位留有散热孔，并提供了相应的风扇安装位。这种机箱最大的好处就是可以帮助显卡更好地进行散热，所以非常适合游戏发烧友选购。如果你的显卡刚好是R9 380X或GTX970级别或以上的高功耗显卡，就需要考虑此种类型的侧透机箱了。

第四种则是新近上市的全屏侧透机箱（图4），其最大的特点就是机箱的右侧挡板直接用一块亚克力面板所代替，所以也就实现了极具视觉冲击力的整屏

③

④

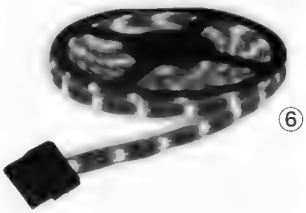
于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

侧透，即便是安装在机箱内最边缘的灯带和灯管也可清晰可见。目前此种类型的相应产品并不多见，但好在价格并不昂贵，非常适合追求极致的完美主义者购买。

第五种侧透机箱应该算是最为领先的“变种”，其最大的特点就是“侧透+前透+顶透”同时具备（图5）。虽然侧透效果只是大窗版，前透和顶透也只是小窗版，但“侧透+前透+顶透”的累加夜视效果却是极为酷炫的。目前虽然只有航嘉等少数厂商推出此类侧透机箱，但价格却绝对算是平易近人，所以也就受到了消费者的狂热追捧。

背线方案最美观

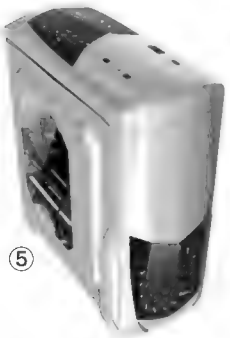
在侧透机箱刚刚出现的时候，很多厂商都担心电源线和数据线的直接暴露会严重影响视觉美观。所以刚刚出现的侧透机箱都会尽量控制透窗面积，甚至还会把硬盘位、光驱位以及电源位刻意掩盖起来。但自从背线方案在机箱领域全面普及之后，这种担心就彻底不复存在了。再加上硬盘位、光驱位以及电源位的设计也变得越来越美观，所以大窗版甚至全屏版侧透机箱也就全面普及了。



⑥

在选购侧透机箱时除了要关注是否支持背线方案（本文后面推荐的均支持），还要为侧透机箱配备连线较长的背线方案专用电源才行。否则的话就会造成电源线和数据线的杂乱无章，从而严重影响侧透机箱的视觉美观。此外，消费者为了实现侧透机箱的酷炫夜视效果，除了需要购买LED风扇的CPU散热器之外，还可考虑额外购买灯带或灯管（图6），这样便可实现诱人眼球的霸气侧透。

显卡长度需关注



⑤

⑦

• 上部区域DIY空间完全开放，支持全尺寸ATX主板不在话下，380mm长显卡安装绰绰有余

很多侧透机箱的潜在用户都是游戏玩家，所以侧透机箱能够支持的显卡最大长度也是非常值得关注的（图7）。目前来看，常规双风扇游戏显卡的长度普遍都在24cm以内，三风扇显卡的长度普遍都在32cm以内（图8）。消费者在购买侧透机箱前应事先决定购买何种显卡，并最好清楚地了解目标显卡的实际长度，之后再购买侧透机箱也不迟。此外，侧透机箱还分为标准ATX和迷你M-ATX两种，前者可以支持标准ATX大主板，后者则普遍仅支持M-ATX小主板，所以选购时同样需要特别关注。

⑧

超值产品推荐

京东￥99

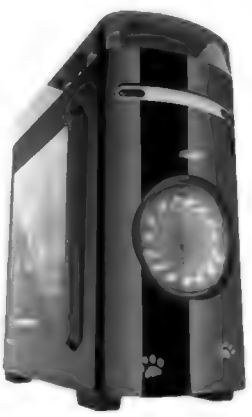
- **侧透类型：** 大窗版
- **主板尺寸：** 标准ATX
- **显卡长度：** 25cm
- **颜色种类：** 黑白双色

撒哈拉眼镜蛇2

推荐理由 撒哈拉眼镜蛇2可以说是新锐品牌的普及型产品，采用了线条分明的前面板设计方案，并赠送价值9.9元的机箱专用灯带一条。考虑到这款机箱的前面板下部采用了大面积的镂空金属网设计，所以最好再选配一个12cm的LED风扇，这样便可实现更美观的夜视效果。

游戏悍将熊出没

- **侧透类型：** 大窗版
- **主板尺寸：** 迷你M-ATX
- **显卡长度：** 33cm
- **颜色种类：** 黑白双色



推荐理由 游戏悍将熊出没同样是新锐品牌的超值产品，小巧的体积使其仅支持M-ATX小主板。由于采用了熊出没主题的前面板主题设计，所以机箱的前面板会有几个熊爪印。考虑到这款机箱的前面板和顶部都采用了镂空金属网设计，建议配备两个12cm的LED风扇，其夜视效果甚至强于前文的撒哈拉。

京东￥99

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

先马德玛战士

推荐理由 先马德玛战士是一款大窗版+散热孔侧透机箱，并且显卡支持长度可以达到极为夸张的40cm，因此非常适合高端游戏玩家选购。机箱的前面板和顶部也都采用了镂空金属网设计，建议配备两个12cm的LED风扇，从而达到比较完美的夜视效果。

- **侧透类型：** 大窗版+散热孔
- **主板尺寸：** 标准ATX
- **显卡长度：** 40cm
- **颜色种类：** 黑白双色

京东￥139

超频三战神

推荐理由 超频三战神同样是一款大窗版+散热孔侧透机箱，至于显卡支持长度则略逊于前面的先马但仍然达到35cm。机箱的前面板和顶部采用了透明材质+镂空金属网双重设计，外观上显得非常的与众不同，并需要配备两个12cm的LED风扇才能达到非常酷炫的夜视效果。

- **侧透类型：** 大窗版+散热孔
- **主板尺寸：** 标准ATX
- **显卡长度：** 35cm
- **颜色种类：** 黑白双色

京东￥199

ICE 寒霜5

推荐理由 ICE寒霜5采用了极具视觉冲击力的全屏侧透方案，机箱的右侧挡板直接用一块亚克力面板所代替。机箱前面板采用了两个风扇安装位的透明设计，顶部则采用了镂空金属网设计，所以需要三个12cm的LED风扇。且这还是一款外观小巧的迷你机箱，因此只能搭配迷你M-ATX主板才行。

- **侧透类型：** 全屏侧透
- **主板尺寸：** 迷你M-ATX
- **显卡长度：** 34cm
- **颜色种类：** 黑白双色

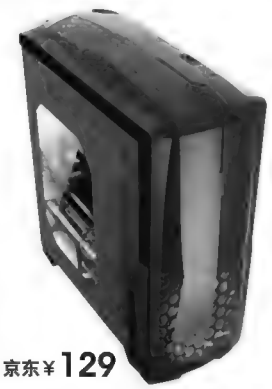
京东￥139

航嘉经典游戏机箱MVP mini2

推荐理由 航嘉经典游戏机箱MVP mini2可以说是最廉价的“侧透+前透+顶透”机箱，源自航嘉一线品牌的工艺做工非常精细。考虑到这款机箱的前面板和机箱顶部都采用了亚克力透明材质设计，最好再选配两个12cm的LED风扇，这样便可实现更美观的夜视效果。

京东￥129

- **侧透类型：** 侧透+前透+顶透
- **主板尺寸：** 迷你M-ATX
- **显卡长度：** 32cm
- **颜色种类：** 黑白双色

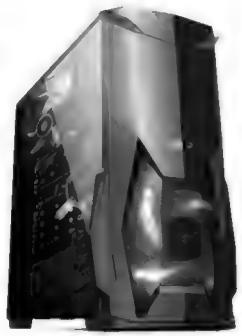


爱国者分体式战狼豪华版

推荐理由 爱国者分体式战狼豪华版不仅采用了极具视觉冲击力的全屏侧透方案，而且还采用了非常另类的分体式模块化设计。由于采用了电源下置方案，所以显卡的长度支持也达到了非常夸张的38cm。至于外观方面则略显平庸，只有前面板的下部采用了大面积镂空金属网设计，只需一个12cm的LED风扇就够用了。

- **侧透类型：** 全屏侧透
- **主板尺寸：** 标准ATX
- **显卡长度：** 38cm
- **颜色种类：** 黑白双色

京东￥149



航嘉经典游戏机箱MVP Pro

推荐理由 航嘉经典游戏机箱MVP Pro是一款定位中高端的“侧透+前透+顶透”机箱，采用了非常特殊的巴洛克风格轿跑遛背圆弧设计，并实现了前面板亚克力与顶部亚克力的斜拉式连体设计，这也是二线品牌所难以企及的高等级视觉冲击。CF

京东￥299

- **侧透类型：** 侧透+前透+顶透
- **主板尺寸：** 迷你M-ATX
- **显卡长度：** 32cm
- **颜色种类：** 黑白双色

电脑爱好者 普及版

实战系列

IT达人速成

● 高阶系统技巧解析 ● 实用软件案例介绍 ● 硬件深度应用指南 ● IT达人必备速成宝典

图文操作+疑难解答快速提升系统、软件、硬件知识水平

打造中、高级用户进阶手册

IT生活应用、使用，畅享无忧

定价 28元（包邮）

邮购代码 SK0251

2015年10月底上市

购买方式： 1. 在线订阅：http://cfanbook.taobao.com
2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549
（周一至周五，9:30-11:00,13:30-17:00）
手机短信：13801293315（只接收短信）

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

低端受宠

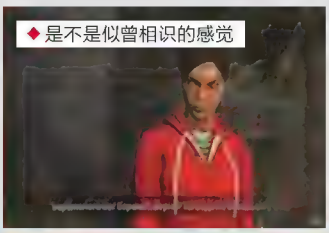
《超能英雄重生之双子》

使用女性主角

与古墓丽影系列相同，
《超能英雄重生之双子》同样是女性作主角，
主人公似乎也和劳拉有一丝相似之感。
但不同的则是配置要求却更低，
在1080P最高画质下仅需GTX750Ti即可满足需求。

官方需求稍有夸张

《超能英雄重生之双子》是由美剧《超能英雄》衍生出的动作游戏，神奇的超能力是它的最大亮点，玩家将控制主角利用切换时空、减缓时间速度、隔空移物等各种超能力来拯救世界。从官方需求看，这款游戏的最低配置竟然需酷睿i5处理器，推荐配置更是夸张到酷睿i7处理器。而实际上即便是酷睿i3处理器甚至奔腾双核搭配GTX750Ti显卡，也可在1080P最高画质下流畅运行，所以玩家完全不用对官方需求太认真。女主角脸部描绘比近两代《古墓丽影》还是有很大差距，和游戏封面形成了鲜明对比。


◆是不是似曾相识的感觉

VR设备才能玩得爽

作为一款热播美剧的衍生游戏作品，此游戏受到的关注度其实并不太多。不过客观来说，它的光影效果和超能力设定却十分养眼，尤其是减缓时间速度的弹道飞行轨迹，甚至有重温《黑客帝国》的兴奋感。如果搭配即将上市推广的VR设备，则可给玩家带来更不一样的游戏体验。可以说《超能英雄重生之双子》其实就是专为VR设备所设计的游戏，只是配套VR设备的上市时间稍微慢了一点而已。

◆VR设备可以完美还原弹道轨迹

GT940M独显本

台式机平台只需要GTX750Ti显卡，笔记本平台则可以考虑GT940M独显本。清华同方锋锐K560-I2950045001最新报价仅为2499元，它采用了赛扬2950M双核处理器搭配GT940M 2GB独显。虽然处理器性能略差，但只要稍微调低一下画质仍可流畅运行。

RISE OF THE TOMB RAIDER

要求超高

《古墓丽影：崛起》

只认9系新卡

《古墓丽影：崛起》新近发布，作为系列作品当中最重要的第十部作品，由于上代游戏非常成功，本作诞生之初的舆论压力就很大。

配置需求：7系旧卡彻底淘汰

《古墓丽影：崛起》沿用该系列的成功模式和游戏特色，动作场景更经典，可探寻场景也比前作大三倍。虽然画质未达到顶级大作的水准，但仍处于中上水准，所以对显卡的要求也更苛刻。游戏最大特就是GTX750Ti这样的7系旧卡已无法流畅运行，1080P分辨率下最低也得GTX950显卡，精细画质甚至还需GTX960以上显卡。如果使用GTX950显卡，搭配酷睿i3处理器即可，并适当调低画质。而如果使用GTX960/GTX970显卡，最好搭配酷睿i5处理器，并考虑追求更高画质。

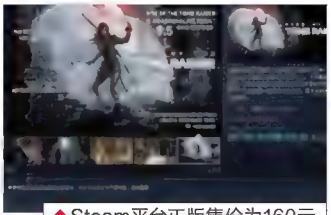
画质设定：阴影质量也决定角色绘图

即便是3D效果粗糙的方块时代，女主劳拉凸凹有致的身材也是不容忽视的卖点。这款新作在阴影质量的设定上对劳拉的性感身材有着全新设计，在选择最低档阴影质量的前提下角色绘图会不真实。在画质设定时要谨慎处理，尽量保证阴影质量的完美呈现。

◆仔细注意不同阴影效果与人体的区别

游戏加密：正版价格低廉

《古墓丽影：崛起》一经发售就取得10万以上的销量，其中为其埋单的中国玩家数量也创纪录地超过15%，仅次于美国。它在中国市场之所以火热，官方中文配音绝对功不可没。好在Steam平台的正版常规售价160元人民币，会员折扣后只有144元人民币，对玩家并未造成太大的经济压力。



◆Steam平台正版售价为160元

笔记本配置：GTX950M独显本

既然台式机平台需GTX950显卡，笔记本平台则推荐GTX950M独显本。如宏碁T5000-50HZ采用最新平台的四核酷睿i5-6300HQ处理器、4GB DDR4内存、GTX950M 2GB独显。

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

装机问答

◆ 华擎B150M Combo-G

CPU	奔腾双核G4400（盒）	¥399
主板	华擎B150M Combo-G	¥539
内存	金士顿4GB DDR3 1600（双条）	¥238
硬盘	西数1TB HDD	¥299
光驱	无	¥0
显卡	精影GTX750TI 2GB GDDR5终极玩家	¥699
机箱	ICE小白游戏机箱	¥99
电源	撒哈拉眼镜蛇530V玩家版（350W）	¥105
键鼠	无	¥0
显示器	无	¥0
总计		¥2378

读 者
WBS0Y

01 打算装一台Skylake平台的游戏电脑，预算只有2500元。

02 显卡感觉GT740还算不错，请帮忙分析，不要显示器和键鼠。

03 机箱越漂亮越好，最好有透明侧板设计，电脑要有升级潜力。

配置亮点

Skylake平台已经推出了面向低端的奔腾双核G4400处理器，搭配华擎B150M Combo-G和DDR3 1600内存绝对最具性价比。未来如果性能不够，可以把处理器升级为四核心的酷睿i5处理器和DDR4 2133内存。显卡方面，既然是游戏电脑那么GT740显卡绝对是不够用的，至少也要GTX750Ti显卡才行。机箱则推荐ICE小白游戏机箱，透明侧板的外观设计非常漂亮。电源则推荐撒哈拉眼镜蛇530V玩家版，350W额定功率刚好满足未来处理器和显卡的升级。

装机问答

◆ 星宇泉小麻雀2代

CPU	A4-7300（盒）	¥219
主板	梅捷SY-A68M全固版	¥229
内存	威刚4GB DDR3 1600（单条）	¥109
硬盘	希捷新酷鱼1TB	¥299
光驱	无	¥0
显卡	HD8000核芯显卡	¥0
机箱	星宇泉小麻雀2代（白色）	¥149
电源	小麻雀XYQ-275（机箱自带）	¥0
键鼠	新贵倾城之恋101	¥29
显示器	剑齿虎T185（18.5英寸）	¥399
总计		¥1433

读 者
BRN0Y

01 预算1500元打算配一台办公上网机，一定要有显示器。

02 硬盘要1TB的，内存4GB的就够用，键鼠只要有线的。

03 其它方面没有太高要求了，机箱的外观别太难看就成。

配置亮点

1500元的预算只能考虑AMD平台的双核APU，在这里推荐A4-7300，近期报价仅为219元。与其搭配的则是梅捷品牌的A68主板，相比A58的优势则是提供了原生USB3.0接口。机箱电源推荐星宇泉小麻雀2代白色版，不仅外观漂亮而且提供了USB3.0前置接口，相比1代也只是贵了10元钱而已。显示器推荐剑齿虎T185，京东平台的报价仅为399元，它采用了1366×768的分辨率，可满足16:9的日常应用。其他配件同样也是能省则省，1TB硬盘和4GB内存也算是基本够用了。CF

手机摄影最关健的就是构图。其实在之前的栏目中，我们已经介绍过不少的构图方法了，尤其是经常提到的“三分法”。而除了这一经典的构图方法外，还有其他很多的技巧，如Odds规则等。今天就给大家介绍一些最为适合手机摄影的构图方式。

文|梦寻

手机摄影构图有技巧

平面布局摆拍对象

对于手机摄影来说，有一个很实用的技巧——摆拍。就是把要拍摄的对象平放在桌子或者其他的平面上，随心所欲地构建图案。

用这种方法拍摄，可以选择绝对的俯视角度，从正上方进行，一定要注意整个画面的平衡。如下图中，主体在左下角，有点过重，于是在右上方散落一些花瓣，这样就达到了一定的平衡了。

这一摄影技巧的好处，就是取材很方便。家里的杯碗瓢盆、蔬菜水果、美食玩具等，都可以入画。

选择一个合适的背景

手机摄影构图，一个重要的方面就是要注意选择好背景。一般来说，最好选择色彩相对单一的东西，比如木桌、石板等，这样有利于突出拍摄主体。

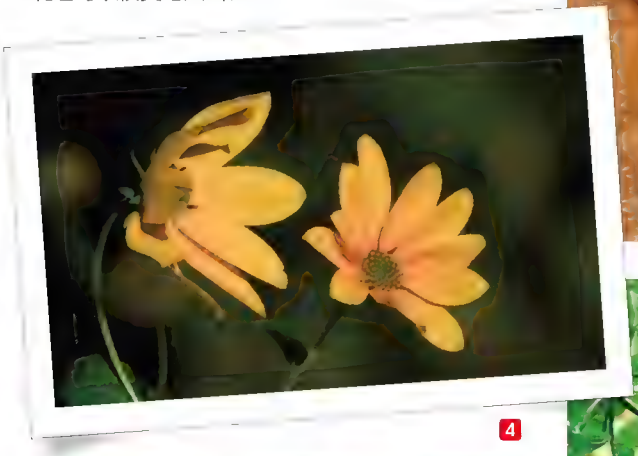
简单的白色背景往往非常管用。它可以创建一种轻快的感觉，并且不会太影响主题。你可以用一张白卡、白色的墙，或者一块白色的桌布作为背景。如果尝试用白漆画的一些木板，就更具质感的外观了。其实木制品非常适合作为背景，如果你有木桌或者木砧板之类的东西，不妨试试用它们。

若想让照片有一种黑暗和忧郁的气氛，则可以尝试使用黑色的背景，这可以创建一个非常戏剧性的静物图像。

不过背景也不一定非要铁板一块，只要不会分散注意力，不会冲淡主题或者与主题不匹配，其实还是可以给背景增加一些层次，制造立体的感觉。当然，并非说有生动颜色或图案的就一定不适合做背景，这主要还是要看背景和要表现的主题是否冲突。一般来说，相似色的背景很容易淹没主题，而与主体色互补的背景，能更好地突出主题。

Odds规则

所谓Odds，也就是赔率规则，这一规则表明，摄影的主体对象，奇数的话会比偶数更有趣，更让人赏心悦目，比如三花、五树等，而不是四或六。在进行摄影构图的时候，我们往往会发现，奇数个对象布局，总是会比偶数容易得多。当然，Odds规则只是一般性的指引，并非说偶数个对象就一定不行，两朵花也可以很美地入画。



4

温柔的曲线流式构图

创建一种“流”式构图是吸引观众的不错方法。如果拍摄对象有多个，可以按照曲线流的方式排列它们，能够引领观众的眼睛从一个对象到另外一个。当然，单一的物体，一片树叶也可以有流式曲线。

构图中包含负空间

负空间是指拍摄对象周围的空白空间。这一技巧的含义就是，尽量简化要拍摄的主题，让它在画面中占很少的位置，从而留下很多空白。这样的构图往往会让人感觉很舒展，而不是拼命在画面中填充上各种各样的东西。留下足够的负空间，有助于使你构建更强烈的主题。另外，足够的负空间，还能表达出照片中那种平静的情绪。所以在构建场景的时候，可以试着保持简单，让大量空的空间围绕主题。别担心会很无聊，最简单的照片往往是最令人信服的。

3

5

6

1. 散落的花瓣制造出平衡画面
2. 相对单一色的背景更能突出主体
3. 奇数（尤其是3）相同的对象较容易进行平衡构图
4. 偶数对象需其他一些方法进行平衡，比如三角构图
5. 随处可见的流式曲线　6. 充满想象空间的负空间

除了上面介绍的几种方法，另外像三分法、微距特写等，以前有过不少介绍，这里就不再重复。总之，当我们布置好一个场景后，就可以采取多种角度和构图进行试验，从而发现最美的照片。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

PC的“围城”
华为正式推出MateBook

“城中的人想出去，城外的人想冲进来”，这是《围城》中最经典的一段话。在PC领域，就正上演着现实版的“围城”：很多传统PC企业杀入手机市场寻求出路，而不少手机品牌却意图杀入已进入颓势的PC市场。这不，华为就在MWC 2016中推出了旗下首款Windows PC：MateBook。准确来说，MateBook是一款平板二合一产品，它的主体是一款12英寸且搭载英特尔酷睿M处理器的平板电脑，当与键盘组合后就可变身标准笔记本，支持2048级的MatePen笔和指纹识别模块为其增添了不少卖点，只是最高1599美元的售价不算便宜。

点评：MateBook并没有太多让人眼前一亮的设计，市面上与其类似的产品有很多，想在这些竞品中突围难度非常大。

能玩游戏的变形本
联想Yoga 710系列亮相

如今“变形本”已经逐渐成为PC新的利润增长点，而可360度旋转屏幕的产品则凭借最接近传统笔记本的使用体验，在各类“变形本”中占据着最有利的地位。在MWC 2016中联想Yoga家族就再添新成员：Yoga 710。简单来说，Yoga 710家族拥有11.6英寸和14英寸两个版本，前者搭载Skylake架构的酷睿M5处理器和集成显卡，主打轻薄便携；后者搭载Skylake架构的酷睿i系列处理器（如i5-6200U），并武装NVIDIA Geforce 940M独显，对喜欢玩游戏的用户而言吸引力极大。

点评：全新的Yoga 710引入了窄边框的感念，所以较上代11.6/14英寸的产品稍有瘦身。在2016年中，各种变形本将成为游戏本之外的主流，让我们拭目以待吧。

新年新旗舰
三星Galaxy S7/S7 Edge来了

作为Android手机领域的标杆，三星Galaxy家族终于迎来了新的机皇：Galaxy S7和Galaxy S7 Edge。两款产品均采用了金属边框和双面玻璃的设计，其中S7为5.1英寸2K屏幕，而S7 Edge则为5.5英寸2K级别的双侧面屏。此外，S7家族还配备了全新的1200万像素摄像头，再加上支持存储卡和IP68防水防尘的功能，让这两款新品成为了无数玩家的“梦中情人”。需要注意的是，S7家族将拥有搭载高通骁龙820和三星Exynos 8890处理器的两个版本，按惯例国内也会推出单卡和双卡的版本，感兴趣的读者要留意S7在国内正式发售时各版本间的具体差异。

点评：不支持存储卡，取消了Galaxy S5特有的防水特性，成为了很多玩家拒绝Galaxy S6的理由。如今，不再有缺憾的Galaxy S7来了，不知道大家还有什么可说的呢？当然，价格除外。

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

虚拟现实
LG 360 VR 眼镜

最近虚拟现实太火了，LG这款360 VR自带屏幕，通过USB Type-C数据传输。体积超小仅有118g，左右眼两个1.88英寸屏幕，每个分辨率都是960×720。需要外部提供内容输入，相当于一个眼镜式的显示屏。

点评：虽然目前LG这款虚拟现实眼镜只作为G5手机的配件来推出，不过将来还是有希望在其他USB Type-C设备上兼容使用。

海盗船新 CX 电源
全新“DC to DC”设计

海盗船上代铜牌CX系列产品售价相对较低，节省的成本也使其失去了模块化的特色。新近推出的CX450M、CX550M和CX650M则清一色更换了“DC to DC”设计，无论5V还是3.3V输出均经过12V变换而来，电压的稳定性上有着更好的表现，恢复了模组接口使它们凸显性价比。

点评：虽然海盗船一直是老牌DIY品牌中高高在上的存在，但CX系的产品很好的承担起抢滩中低端市场的重任，经过几代的发展，CX终于摆脱了“高不成低不就”的感觉，可以放心的攻城略地了。

铝箱标杆
联力 PC-7N 即将上市

PC-7N外观是联力一贯的低调风格，内部设计十分宽敞，电源下置，PCI-E卡槽高达八个，前置双12cm风扇，后置一个12cm风扇，光驱位下方是四个独立可移动可拆卸的SSD/HDD硬盘位，CPU限高、显卡限长都属于同类产品中比较宽裕的，扩展性和兼容性都十分出色。

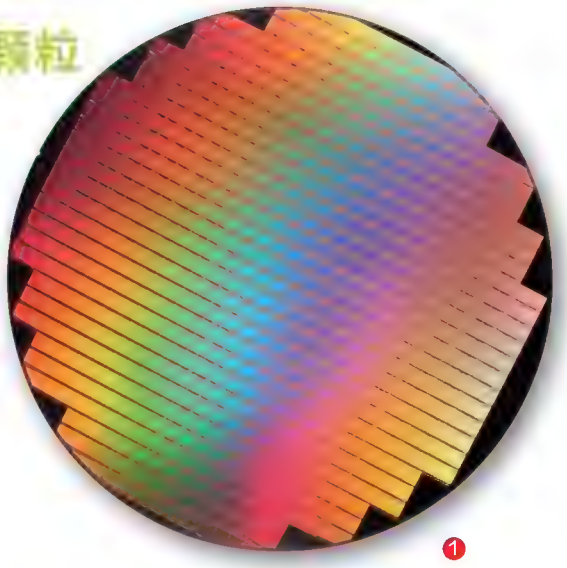
点评：没接触过铝质机箱的用户可能无法感受到这种材质机箱的出色，对比大多数钢材质机箱，联力的铝质机箱属于那种你第一次摸就会爱上的产品。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

是否能领先e步

浅析SSD中的eTLC和eMLC颗粒

在2015年里，TLC SSD逐渐成为市场主角，凭借超高的性价比掀起了SSD的普及风暴。就在TLC SSD攻城略地之余，很多SSD厂商却开始改玩“eMLC”，而TCL SSD阵营中也出现了“eTLC”的分支。那么，这些前缀带“e”的闪存颗粒究竟是个什么东东?

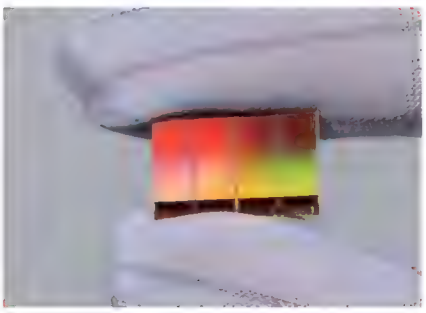


1

闪存颗粒的筛选流程

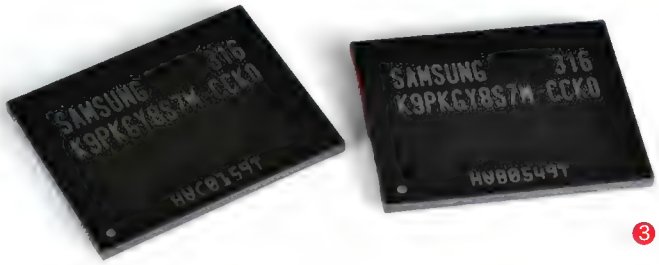
早在SLC NAND时代，也曾有过名为“eSLC”的闪存颗粒。在MLC和TLC一统江湖的时代，eMLC和eTLC的出现也就显得顺理成章了。在正式介绍它们之前，我们先来回顾一下NAND闪存颗粒的筛选流程。

无论是SLC、MLC还是TLC，它们都是由晶圆切割而来的闪存颗粒（又称“Die”，可由1个或多个电路组成，最终被封装成一个NAND FLASH单元）（图1）。生产工艺越先进（比如从19nm升级到15nm），从每一块晶圆中切割出来的闪存颗粒就越多（图2），意味着成本更低。问题来了，晶圆这种硅半导体集成电路的生产存在良品率的概念，并非每一块晶圆片都是完美合格的。



2

在NAND闪存颗粒领域，我们习惯将没有通过任何检测的晶圆片（切割出来的闪存颗粒）称为“黑片”，也就是晶圆上故障率最高的废片。可惜，这些“黑片”很少被晶圆厂销毁，而是通过一些渠道流传出去，常被应用在山寨闪存盘中。还好，鲜有厂商会将其用于SSD，否则返修售后足以拖垮自己。



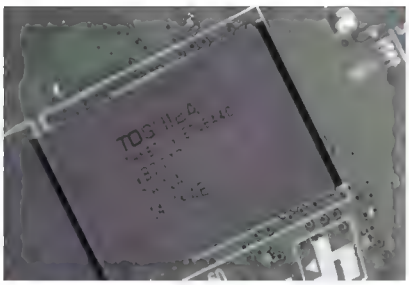
3

有些闪存颗粒经历了一次晶圆厂的筛选，但却没有通过原厂故障检测，这类“瑕疵片”常被二线硬盘厂商采购和封装。此时，硬盘厂商会用自己的厂内检测对“瑕疵片”进行筛选，凡是检测合格的闪存颗粒就被称为“白片”（又称Good Die）。虽然厂内检测不如原厂检测那般严格，但“白片”的品质还是有所保障的。

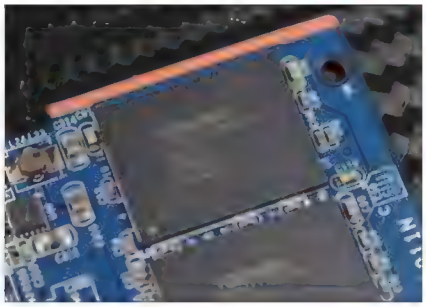
如果闪存颗粒顺利通过了晶圆厂原厂的筛选和故障检测，此时它们就会被称为“原厂颗粒”，并在芯片表面印上晶圆厂（如东芝、镁光、海力士、闪迪、三星、英特尔）的Logo和型号参数等信息（图3）。如果你拆开了某款SSD，发现闪存颗粒并非晶圆厂的标记，而是打上了SSD厂商自家的Logo（图4），那就基本可以断定该SSD采用的是闪存颗粒中的“白片”。

4

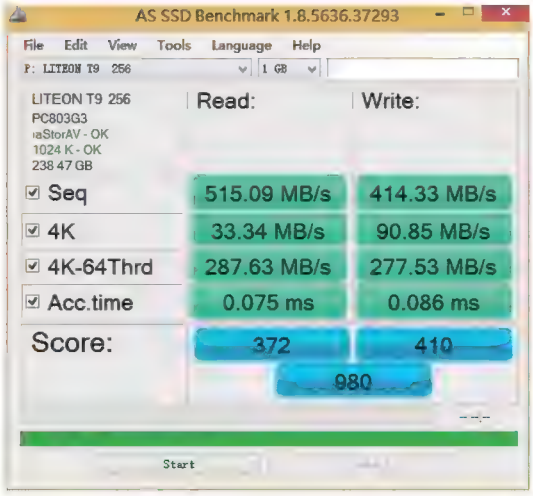
王健 wangjian@cfan.com.cn



东芝eMLC原厂颗粒



东芝eTLC原厂颗粒



解读“e”的涵义

消费级市场注重速度，企业级市场则注重稳定，这种潜在的客户需求，也让晶圆厂在闪存颗粒的筛选中出现了分支。

为了满足企业级市场的要求，晶圆厂会将每块晶圆片上最好的那部分单元挑选出来，并依照企业级的标准对其进行严苛的测试，凡是达到数据完整性和耐久度测试标准的那部分闪存颗粒，就会被定义为“eMLC”（图5）或“eTLC”（图6）。换句话说，凡是前缀带“e”的，就是晶圆厂特供给SSD厂家的企业级闪存。与普通的MLC和TLC相比，这些企业级的闪存颗粒拥有更多的P/E数（寿命更长），稳定性方面也更为出色。

需要注意的是，想挖掘出“eMLC”和“eTLC”在寿命上的优势，还需搭配指定的主控芯片和固件算法。如果有SSD厂商拿eMLC/eTLC与普通主控搭配，是无法达到这些企业级闪存应有的高P/E数值的。

速度无法领先“e”步

令人遗憾的是，为了提高P/E数值，“eMLC”和“eTLC”在擦写操作和编程操作时所需要的时间相比MLC/TLC更长，这就意味着它们在速度上稍逊于搭配MLC/TLC闪存的SSD。以建兴睿速T9为例，这款SSD采用了Marvell 88SS9187高端主控和东芝原厂eMLC颗粒，但性能却无法达到预期的那个高度（图7）。

令人欣慰的是，“eMLC”和“eTLC”并非提价的代名词。比如256GB的建兴睿速T9（eMLC）只卖499元，而东芝Q300（eTLC）不足400元，和采用MLC和TLC的产品相差极小。因此，如果你对数据安全极为看重，优先挑选搭配闪存颗粒带“e”的SSD准没错（eMLC的寿命大于eTLC），但如果你对SSD的要求就是越快越好，那不带e且配备高端主控的SSD才更适合你。

容量与功耗之间的关系

我们都知道，SSD的容量与使用寿命和读写性能成正比，但随之而来的功耗问题就鲜有人关注了。简单来说，SSD容量越大，它的耗电量也就越高。经过国外媒体的实测，240GB SSD的平均功耗介于5400rpm和7200rpm转速的HDD机械硬盘之间，SSD一定比HDD省电的结论是站不住脚的。还好，随着NAND闪存工艺和主控的进化，如今240GB的SSD耗电量已经与英特尔520时代的120GB SSD持平。因此，如果你特别在意笔记本的续航时间，选择SSD的容量“够用就好”即可。

小结

为了提升卖点，可以预见2016年会有更多SSD用上“eMLC”和“eTLC”，这对担心SSD稳定性的用户而言无疑是个好消息。另一方面，随着3D NAND闪存技术的普及，从现在开始我们将面对一个以TLC为主的SSD市场，三星850 Pro经常被誉为“TLC永久模拟MLC的产物”，大容量TLC SSD潜在的使用寿命隐患已经得以解决。也许用不了几年，MLC SSD也会如同SLC SSD一样淡出市场，被列入传说中的行列。CF

《电脑爱好者》2015年9期~16期精华内容集合

512页+1DVD
邮购代码 CF2015Z
定价 39.80元
2015年8月中上市

电脑爱好者
2015年合订本(中)

剔除新闻等已过时效性的文章，每期收录的应用内容由40页提高至70页；
内容重新归类整合，满足读者便捷查阅的需求

包邮

赠品 从杂志社订购的读者，可从如下图书任选一种，订购时注明图书名称，未注明者，随机赠送。

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

赠送超值DVD
2015年1期~16期完整电子版

购买方式

1. 在线订阅：
http://cfanbook.taobao.com

2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00,13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

王健 wangjian@cfan.com.cn

武装实感摄像头

ThinkPad E560 3D版笔记本

扫一扫，
更多精彩内容立现！

随着六代酷睿Skylake的普及，ThinkPad E系列家族也迎来了全新成员：E560，而该产品也凭借英特尔实感3D摄像头技术（选配），为消费者带来了更有乐趣的使用体验。

ThinkPad E560延续了上代E550的模具设计，顶盖的皮肤漆涂手感出众，边角的曲线和24mm（最薄处）的厚度也令这款大屏产品显得不那么呆板。得益于较为宽大的机身，让E560有了安置数字小键盘的空间，并通过IPS材质的1080P雾面屏和JBL品牌扬声器，可为用户营造一个非常优秀的视听环境。

为了提升E560的娱乐性能，该产品配备了AMD R7 M370独立显卡，在2GB GDDR5显存的帮助下，其3D性能介于NVIDIA Geforce 940M和GTX950M之间。可惜，E560并没有内置M.2插槽，如果你想添加第二块硬盘，就需要牺牲光驱选择硬盘托架加以实现了。为E560升级内存和硬盘很容易，拧下底盖的几颗螺丝就可拆卸扩展仓盖，但如果你想给散热风扇进行除尘，就需要做进一步的深度拆机了。

本文评测的E560为3D版，在屏幕正上方嵌入了来自英特尔的实感3D摄像头。不要小看这个不起眼的模块，它内涵传统摄像头、红外摄像头和红外激光镜头，以及实感3D图像处理器等多个芯片。实感3D摄像头可以通过探测物体反射的红外线计算景深，从而可准确识别用户的手部、手臂和头部运动甚至面部表情，结合Windows 10和自带软件可以实现刷脸开机、手势操控、3D扫描、视频换背景的多种功能。

当然，如果你对实感3D摄像头不感冒，或是预算不够充裕，则可考虑E560家族中的低配版。以4699元的E560 20EV001GCD为例，该产品采用了酷睿i5-6200U处理器、4GB内存和500GB HDD的组合，但依旧保留了JBL音箱和R7 M370独显的设计，娱乐性能依旧给力。CF

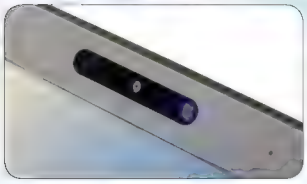
编辑点评

ThinkPad E560 3D版最大的特色就是3D实感摄像头，随着与其适配的APP和功能的不断增加，将来会有更多有趣的功能被挖掘出来。如果你喜欢尝鲜，对产品的轻薄和工艺要求不太苛刻，E560是一款可以考虑的新秀。如果你更在意工艺和品质，不妨期待一下ThinkPad家族中的T460系列。

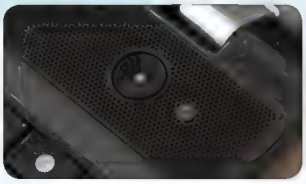
参考价格：
6999元

优点： 配备新兴的实感摄像头
缺点： 没有提供M.2硬盘接口

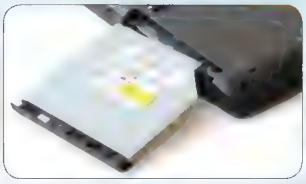
购买链接



● 屏幕顶部的实感摄像头



● 电源开关和JBL喇叭



● 可拆卸的光驱设计

● 标配的192GB三星SSD

● **屏幕：** 15.6英寸IPS（1920×1080像素） ● **处理器：** 酷睿i7-7500U ● **内存/硬盘：** 4GB DDR3/192GB SSD* ● **显卡：** AMD R7 M370（2GB GDDR5）
● **电池/重量：** 48Wh/2.4kg ● **接口：** 读卡器、USB3.0×3、HDMI、RJ45、音频接口 *6999元版的E560标配8GB内存和1TB HDD硬盘
● 3DMark11：P2607 ● 3DMark：6886/1416（CLOUD GATE/ FireStrike） ● PCMark7：5192 ● **鲁大师：** 114158

王健 wangjian@cfan.com.cn

引领微边框风潮

戴尔XPS 13笔记本

作为微边框概念的代表，戴尔XPS13拥有小机身大屏幕的先天优势，实现了视野面积和便携性的平衡。如今，XPS13已经全面升级到六代酷睿处理器平台，新XPS13又将带来哪些改进呢？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

微边框是如何帮XPS13瘦身的？我们不妨拿戴尔自家的Inspiron 11（11.6英寸）与XPS13做个对比，Inspiron 11的三围和重量分别为300mm×201mm×19.4mm和1.39kg，而13.3英寸更大视野的XPS13却拥有304mm×200mm×15mm和1.2kg的曼妙身材，着实引起了11.6英寸迷你本们的羡慕嫉妒恨。

新XPS13沿用了2015年版XPS13的模具，并在此基础上发扬了与时俱进的精神：将处理器升级到了Skylake架构的六代酷睿，并配备了支持PCIe通道的M.2插槽，从128GB到1TB的所有配置版本都换上了三星NVMe固态硬盘，本文评测的256GB SSD顺序读取速度可达1100MB/s以上，比用2个SATA通道SSD组建RAID0的速度还要快。此外，新XPS13还将机身左侧的miniDP换成了最新的雷电3接口，也就是我们熟悉的USB Type-C。

新XPS13依旧是板载内存的设计，无论是4GB的低配版还是8GB的高配版，内存都工作在双通道的状态，因此我们不必担心处理器集成的HD520核芯显卡性能的发挥。以本文评测的型号为例，它在3DMark11中可以取得1300以上的分数，这个成绩已经非常接近NVIDIA入门级的GeForce 920M独显，应付日常的娱乐需求不成问题。

令人遗憾的是，新XPS13的摄像头还是被隐藏在了屏幕的左下角，在视频聊天时摄像头的方向总是从下朝上拍摄，想拍出“瓜子脸”的效果远没有摄像头上置的产品那么容易。还好，新XPS13屏幕为IPS材质，在视频聊天时我们可以加大屏幕的倾斜角度以获得最佳的拍摄位置，同时也不必担心屏幕会出现偏色泛白的问题。CF

XPS13的微边框概念已经被其他厂商接纳，ThinkPad、三星和LG等品牌也都推出了类似的产品，比如三星全新的13.3英寸9系笔记本更是因此获得了850g的极致轻盈身材。希望戴尔不要停止创新的脚步，我们也期待下一代XPS13可以带来更喜人的改进。

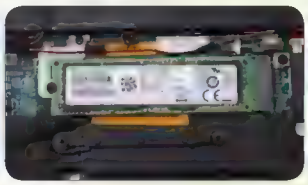
购买链接

参考价格：
7999元

优点： 磁盘性能更为出色
缺点： 摄像头位置有些尴尬

● 雷电3视频接口

● 屏幕左下角的摄像头



● 高性能的三星SSD

● 手感出色的碳纤维C面

● **屏幕：** 13.3英寸IPS（1920×1080像素） ● **处理器：** 酷睿i5-6200U ● **内存/硬盘：** 4GB DDR3/256GB SSD ● **显卡：** HD520核芯显卡 ● **电池/重量：** 56Wh/1.2kg
● **接口：** 读卡器、USB3.0×2、雷电3（USB Type-C）、音频接口 ● **3DMarkVantage：** E14697 ● **3DMark11：** P1401
● **3DMark：** 5121/682（CLOUD GATE/ FireStrike） ● **PCMark7：** 4811 ● **鲁大师：** 107865

王健 wangjian@cfan.com.cn

支持随时联网

乐凡F4C平板电脑

F4C是乐凡最新推出的Windows 10.1平板电脑，它基于英特尔14nm CherryTrail平台设计，并通过3G无线通信模块获得了随时联网的能力。

乐凡F4C是一款10.1英寸的平板电脑，在提供较大视野的同时依旧将重量控制到了600g左右，就便携性而言在同尺寸Windows 10平板电脑阵营中还算轻盈。令人欣喜的是，该产品采用了金属材质的背盖，并提供了两个标准的USB接口（分别为USB3.0/2.0），再加上额外的Micro USB，就扩展性而言堪称一流。可惜的是，F4C没能配备独立的DC充电口，而是需要借助Micro USB完成充电工作，5V/2.5A的充电功率并不高，如果你想缩短充电时间，建议在充电时不要用F4C运行游戏等高负载的应用。

为了解决用户随时随地移动办公的需求，乐凡F4C内置FIBOCOM H350——支持英特尔平台的业内最迷你3G无线通信模块之一，支持UMTS/HSPA（WCDMA/FDD）网络。有需求的用户可以直接去联通营业厅办理包年的3G上网卡。

乐凡F4C搭载了Atom X5-Z8300处理器，这是一款基于CherryTrail平台设计的四核处理器，最高主频可达1.84GHz。我们可以将X5-Z8300视为英特尔Atom Z3735F的升级版，其最大特色就是采用了更为先进的14nm工艺，并集成了拥有12个流处理器的Intel HD Graphics核芯显卡（Z3735F的核芯显卡只有4个流处理器），在提供更强3D性能的同时发热更低。而乐凡也正是借助这一特性，利用F4C的金属背盖辅助X5-Z8300散热，哪怕没有散热风扇也不用担心主机的散热问题。

就硬件规格而言，乐凡F4C最大的亮点就是标配64GB存储空间，去除系统占用也足够我们安装常用的办公软件和游戏，至于音乐视频等多媒体资料，则可通过存储卡缓解存储压力。令人遗憾的是，该产品的内存容量只有2GB，对应的系统版本为Windows 10 32位，如果乐凡能在价格不变的基础上为F4C升级到4GB内存，相信可以得到更多用户的青睐。CF

同心圆纹理装饰的摄像头

非常丰富的扩展接口

集成的3G上网模块

通过金属背盖辅助散热

编辑点评

与其他10.1英寸Windows 10平板电脑相比，乐凡F4C最大的优势就是支持3G上网，而其他的硬件规格只能算是中规中矩。能否在与竞品的较量中取得优势，关键还得看实际的售价是否实惠。

优点： 配备较大的64GB存储空间

缺点： 2GB内存容量只是勉强够用

参考价格：

新品上市

购买链接

- **屏幕：** 10.1英寸IPS（1920×1200像素）
- **处理器：** Atom X5-Z8300
- **硬盘：** 2GB/64GB eMMC
- **显卡：** Intel HD Graphics
- **电池/重量：** 25.9Wh/600g
- **接口：** 读卡器、USB3.0、USB2.0、Micro HDMI、音频接口
- **3DMark11：** P237
- **鲁大师：** 55176

王健 wangjian@cfan.com.cn

披着龙鳞的怪兽

宏碁掠夺者G6台式机

作为发烧级电竞台式机，掠夺者G6不仅拥有极为强悍的游戏动力，在外观设计上也引入了炫酷的龙鳞元素。作为LOL著名EDG战队训练专用的台式机产品，它的表现究竟如何？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

掠夺者G6给人的第一印象就是酷。这款产品在传统机箱的表面镶嵌了一层犹如龙鳞的“盔甲”，并在顶部龙鳞衔接的缝隙处加入了红色的散热栅栏，机箱两侧还贴有掠夺者的Logo图案。此外，G6在电源开关上面还配备了一键超频的按钮，按下它（或是通过随机软件操作）就能自动对酷睿i7-6700K处理器进行超频，实测峰值频率可达4.5GHz，并能稳定运行在4.2GHz的主频上。令人欣喜的是，超频状态的G6会点亮机箱顶部和两侧的红色LED背光，在这个状态下进行游戏可带来无比震撼的视觉冲击力

G6的第二感觉就是重。“重金打造”的G6体重达到了16kg，想帮它在桌面上挪动个位置都需要耗费我们不少体力。还好，G6在很多细节的设计上都体现出了人性化的理念。比如，G6在光驱的下面配备了一个可抽取硬盘仓，无需拆机就能通过它加装额外的SATA接口硬盘。考虑到游戏玩家都喜欢佩戴耳机，因此G6在读卡器和前置USB接口模块的下方还提供了弹出式的挂架，平时可以将耳机挂在其上保持桌面的整洁。

也许有人会问：披上龙鳞的G6还能自行升级吗？答案是肯定的，只是在拆机前需要从机箱底部入手，先拆卸由卡扣固定的龙鳞框架，再拧下2颗螺丝就能取下机箱侧板了。G6提供了较为丰富的磁盘扩展位，主板上也配备了用于加装无线网卡和SSD的2个M.2插槽，而我们也不必担心额定功率达750W的电源带不动更多的配件。为了保证超频后的散热效果，宏碁为G6配备了Cooler Master的散热方案，机箱内合理的散热风道也能让玩家长时间安心地在游戏战场驰骋。CF

编辑点评

掠夺者G6是一款主打“颜值”的竞技台式机，炫酷的龙鳞机身和一流的硬件性能，再结合超频时神秘的红色LED背景灯以及标配的赛睿键盘鼠标，可为玩家营造出“发烧级”的游戏环境。如果你的预算比较充裕，对售后产品品质的要求较高，也许掠夺者G6就是“你的菜”。

优点： 超炫酷的外观设计
缺点： 如果能加上方便移动的提手设计会更好

购买链接

参考价格：
15999元
（不含显示器）

● 前面板的可抽取硬盘仓

● 超频时炫酷的背光灯效果

● Cooler Master散热器

● G6标配的128GB SSD

● **处理器：** 酷睿i7-6700K ● **主板：** 英特尔Z170 ● **内存/硬盘：** 16GB DDR4/128GB SSD+2TB HDD ● **显卡：** NVIDIA GeForce GTX 980 ● **电源：** 730W ● **重量：** 16kg ● **3DMark11：** P15674 ● **3DMark：** 11515（FireStrike） ● **PCMark7：** 6997 ● **鲁大师：** 274552

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

猛禽游戏显卡
STRIX GTX 950 GAMING

猛禽系列代替了骑士系列成为华硕显卡的当家主打产品，不仅“颜值”高，其做工、频率和散热性能都是市售显卡当中的最高水准。而GTX 950是目前NVIDIA 9系显卡中的入门产品，这两者的集合就是STRIX GTX 950 GAMING显卡。

外观金属质感强

抛开猛禽系列的性能不说，其外观和做工用料就已经相当出色了。比起NVIDIA公版GTX 950那略显寒酸的做工，STRIX GTX 950 GAMING使用220mm的黑色PCB，2GB三星显存分为四个512MB位于PCB正反两侧，显卡背面并没有使用金属背板。但显卡肩部使用了结实的金属铁条固定整个显卡接口，完全无需担心PCB变形。

散热系统外壳使用质感出色的塑料，棱角感十分强烈，显卡显得非常硬派。双风扇支持显卡风扇自动启停，低负载环境下风扇停转实现零噪音，两根8mm的热管直触GPU核心带动散热鳍片FANLESS散热。高负载风扇启动，吹透整个散热模组散热。华硕这套散热系统广泛使用在GTX 960、R9 380等更高阶的显卡之上，压制GTX 950是很轻松的。

核心供电模组使用华硕招牌的4+1相合金供电，GPU供电模组偏I/O接口一侧这一点与公版一致。I/O接口提供DVI-D、DVI-I、DP和HDMI各一个，能够适应各种显示终端的需要。

性能主流 风扇安静

开机使用后显卡风扇是不转的，只有在我们运行大型3D游戏后才会听到风扇的声音。事实证明即便是极限状态下显卡的温度也没有超过65℃，看来猛禽这套热管散热器压制GTX 950是非常轻松的，显卡待机时会长时间处于零噪音状态。

即便是入门级别的GTX 950，由于猛禽系列一贯的高频率特性也让其拥有了出色的性能。公版GTX 950核心频率1024MHz，Boost后最高1188MHz；而STRIX GTX 950 GAMING标准频率就有1165MHz，Boost后最高1355MHz。巨大的提升幅度让这块STRIX GTX 950 GAMING显卡拥有了近乎普通GTX 960 2GB版本的性能。CF

编辑点评

对于一款GTX 950来说，STRIX GTX 950 GAMING的外观、做工用料和最终可达到的性能都是无可挑剔的。不过目前其售价1299元对比一些三线品牌的GTX 960 2GB稍有接近，如果售价更低一些就是完美的入门显卡。

购买链接

参考价格：1299元

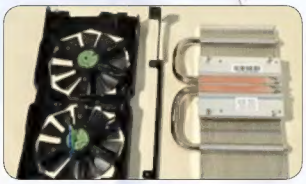
测试项目	测试成绩
3DMark11	P8516
3DMark11	X2928
3DMark Fire Strike	5732
3DMark Fire Strike Extreme	2933
Tomb Raider	51fps
Battlefield 4	84fps

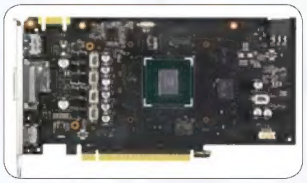
优点： 做工用料出色，性能和静音很完美

缺点： 售价稍高

● 非常硬朗、棱角分明的外观

● 显卡肩部有热管部分和单独的金属固定


● 支持自动启停的散热系统


● 华硕猛禽招牌的4+1相合金供电

● **流处理器：768个** ● **核心频率：1165MHz(Boost 1355MHz)** ● **显存规格：2GB 128-bit 6610MHz GDDR5** ● **接口类型：PCI-E 3.0** ● **接口：DVI×2、HDMI、DP**

● **评测平台：** ● 处理器：Intel i5-2500K@4.5GHz ● 主板：华硕P8Z68-V Pro Gen3 ● 内存：Samsung DDR3 1866MHz 4×4GB ● 系统：Windows 10 Pro x64 ● 驱动：WHQL 361.91

王健 wangjian@cfan.com.cn

用颜色表明态度

DingDong智能音箱青春版

继LLSS-A001之后，DingDong智能音箱家族又新增了名为“青春版”的新成员：LLSS-P001。该产品主打多彩外观和迷你便携，让你随时随地都能体验到音箱智能化操控的乐趣。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

音箱顶部的语音键

简单易懂的控制按钮

充电和Aux in接口

在2015年18期杂志中，我们曾经评测过DingDong智能云音箱，该产品的语音互动和强大的回声消除技术令人印象深刻。作为“青春版”的DingDong智能云音箱，LLSS-P001在继承语音互动的基础上大幅瘦身，300g的重量和6枚鸡蛋相仿，再结合金属材质的机身以及多种颜色的外观版本，颇有几分“小清新”之感。为了让LLSS-P001拥有脱离电源，在户外也能一展拳脚的机会，该产品还内置有2200mAh的锂电池，续航时间约在10小时上下。

LLSS-P001提供了三种连接模式：传统的Aux in，可通过音频线与笔记本、平板电脑或手机有线连接进行音频的传输播放；如果你不喜欢音频线这根“尾巴”，则可以使用蓝牙功能与移动设备相连，让LLSS-P001扮演普通的蓝牙无线音箱；如果你想体验LLSS-P001的“智能”特性，就需要将LLSS-P001安置在有稳定Wi-Fi网络的环境内（不支持5G频段的Wi-Fi，且Wi-Fi名称不能含有中文），通过手机端安装APP帮LLSS-P001接入Wi-Fi网络。此时，我们就可以在APP端进行点歌，或按住LLSS-P001顶部的语音键对其下达“声音指令”，比如切换音乐、调整音量、搜索歌曲、询问明天的天气等等，这种语音互动的形式还是颇为新颖的。

为了保证声音效果，LLSS-P001在设计和用料上也下了一番功夫。比如，它在造型上选择了三角形形态，喇叭孔刚好位于倾斜向上的“仰角”位置，有利于声音的传播。音箱内部配备了2个40mm的高性能钕铁硼单元和高强度的复合材质双辐射振膜，无论是音量大小还是音质表现都令人满意，位于机箱右侧的图形化物理按键简单易懂。可惜，LLSS-P001并不支持安装存储卡，这意味着它无法脱离网络或移动设备而单独使用，适用范围有所局限。CF

购买链接

参考价格：
199元

优点：新颖的语音控制功能

缺点：不支持存储卡

- 信噪比：85dB
- 灵敏度：85dB
- 频响范围：60Hz~20kHz
- 体积：180mm×62mm×54mm
- 电池：2200mAh
- 重量：300g

编辑点评

DingDong智能音箱青春版加入了更多的移动元素，轻巧时尚的外观、内置较大的锂电池、三种连接模式可让其扮演智能化的移动音箱，支持APP管理和语音交互操作则是它区别于传统移动音箱的最大特色。如果你希望拥有一款“懂你”的时尚便携音箱，LLSS-P001想必不会让你失望。